

11



ДЕРЖАВНА
ПІДСУМКОВА
АТЕСТАЦІЯ

ЕКЗАМЕН
БЕЗ ПРОБЛЕМ

ІНФОРМАТИКА

2012

ВІДПОВІДІ на всі завдання

До посібника
«Збірник завдань для державної
підсумкової атестації
з інформатики»



РАНОК-НТ

www.e-ranok.com.ua

11
КЛАС

НОВЕ ВИДАННЯ

ЕКЗАМЕН
БЕЗ ПРОБЛЕМ

ІНФОРМАТИКА

РОЗВ'ЯЗАННЯ ВСІХ ЗАВДАНЬ

до збірника завдань для державної
підсумкової атестації з інформатики

ВИДАВНИЦТВО
РАНОК

УДК 004(076.2)
ББК 74.263.2
І 21

Відповідає збірнику завдань для державної підсумкової атестації
з інформатики для 11 класу, рекомендованому
МІНІСТЕРСТВОМ ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
(наказ від 13.01.2012 № 20)

І 21 **Інформатика. 11 клас: Розв'язання всіх завдань: До збірника завдань для державної підсумкової атестації з інформатики / Упоряд. І. Д. Іванова, І. М. Колодій, М. М. Корнієнко. — Х.: Ранок-НТ, 2012. — 128 с.**

ISBN 978-966-315-138-0

Посібник, створений для ефективної підготовки до державної підсумкової атестації з інформатики, містить розв'язання всіх завдань із видання «Збірник завдань для державної підсумкової атестації з інформатики. 11 клас» (авт. Морзе Н. В., Вембер В. П., Кузьмінська О. Г., Войцеховський М. О., Проценко Т. Г. — К.: Центр навчально-методичної літератури, 2012). У кінці посібника наведено заповнені бланки відповідей для тестових завдань кожного варіанта атестаційної роботи.

Призначено для учнів загальноосвітніх навчальних закладів і вчителів інформатики.

УДК 004(076.2)
ББК 74.263.2

ISBN 978-966-315-138-0

© І. Д. Іванова, І. М. Колодій, М. М. Корнієнко,
упорядкування, 2012
© ПП «Ранок-НТ», 2012

РІВЕНЬ СТАНДАРТУ, АКАДЕМІЧНИЙ РІВЕНЬ

ВАРІАНТ 1

Частина 1

1. *Відповідь: В.*

Пам'ять (запам'ятовуючий пристрій) призначена для збереження даних і програм для їхньої обробки. У комп'ютері використовується пам'ять кількох типів, які відрізняються за своїм функціональним призначенням, способами зберігання інформації, а також конструкцією.

Основними характеристиками запам'ятовуючого пристрою є швидкодія та ємність.

Внутрішня пам'ять — один із основних пристроїв комп'ютера, призначений для постійного або тимчасового збереження інформації, швидкого доступу до неї та передавання на подальшу обробку.

Зовнішня пам'ять (пристрої довгострокового збереження інформації) слугує для тривалого збереження даних.

Приклади зовнішніх пристроїв пам'яті:

Дискета — гнучкий диск із магнітним покриттям, укладений у спеціальний футляр.

Флеш-пам'ять — мініатюрні електронні накопичувачі інформації, які приєднуються до USB-порту комп'ютера.

Жорсткий диск (вінчестер) — основний пристрій тривалого збереження інформації; на жорсткому диску дані зберігаються на магнітній поверхні диска.

Лазерний диск (компакт-диск, CD) — сучасний носій інформації, що являє собою пластинковий диск, інформація на який записана за допомогою лазерного променя.

Обсяги стандартних зовнішніх запам'ятовуючих пристроїв:

А дискета (гнучкий диск, флоппі-диск): 1,44 Мбайта;

Б флеш-пам'ять: 4–32 Гбайти;


В жорсткий диск (вінчестер): 350–1000 Гбайтів;

Г лазерний диск: CD — 700 Мбайтів, DVD — 5 Гбайтів, BD — 50 Гбайтів.

У наш час жорсткий диск усе ще залишається пристроєм, на який можна записати найбільший обсяг даних.

2. *Відповідь: А.*

Форматування — це процес зміни зовнішнього вигляду документа.

Кнопка  панелі інструментів Форматування (або команда меню Формат → Напрямок тексту...) у MS Word призначена для встановлення напрямку тексту.

3. *Відповідь: В.*





Ім'я файлу складається з двох частин: імені й розширення імені. Ім'я файлу надає користувач, а розширення призначається програмою автоматично.

Розширення вказує на *тип файлу* — ознаку, що характеризує природу вмісту файлу, відображає його призначення і сферу застосування.

Файли із розширенням *.pps* у MS PowerPoint 2003 (*.ppsx* — в MS PowerPoint 2007) використовуються для збереження презентації, яка підготовлена для демонстрації.

4. *Відповідь: А.*

Діаграма — це спосіб подання табличних даних у графічному вигляді, що доцільно використовувати для аналізу й порівняння даних.

- А**  *Гістограма* (Column chart) — це вид діаграми, яка відображає значення різних категорій. Показує зміну даних протягом інтервалу часу. Для наочного порівняння різних величин використовуються вертикальні стовпці, які можуть бути об'ємними і плоскими. Висота стовпця пропорційна значенню, наданому в таблиці.
- Б**  *Пелюсткова діаграма* (Radar chart) вводить для кожної категорії власні осі координат, що розходяться променями з початку координат. Лінії з'єднують значення, що належать до одного ряду. Дозволяє порівнювати сукупні значення декількох рядів даних.
- В**  *Графік* (Line chart) застосовується для показу змін у групі значень за тривалий інтервали часу, особливо якщо потрібно акцентувати увагу на змінах у часі і темпах змін.
- Г**  *Кругова діаграма* (Pie chart) показує співвідношення між різними частинами одного ряду даних, що становить у підсумку 100 %. Зазвичай використовується, коли необхідно відобразити внесок у відсотках кожного джерела.
- На малюнку подано об'ємний варіант звичайної гістограми.

5. Відповідь: А.

Таблиця бази даних *MS Access* містить перелік об'єктів одного типу, кожен рядок такої таблиці називається *записом*, стовпець — *полем*.

Унікальне поле — це поле, значення в якому не можуть повторюватись. Таке поле можна визначити як первинний ключ.

6. Відповідь: В.

Точний і зрозумілий виконавцю набір вказівок для виконання послідовності дій, що направлені на досягнення поставленої мети або розв'язання завдань певного типу, називається *алгоритмом*.

Частина 2

7. Відповідь: А, Б, В, Д.

Створити нову таблицю в *MS Access 2003* можна в такий спосіб:

- На вкладці *Таблицы (Таблиці)* натиснути кнопку *Создать (Створити)*; а потім одну з команд:
 - Создание таблицы в режиме конструктора (*Створення таблиці в режимі конструктора*);
 - Создание таблицы с помощью мастера (*Створення таблиці за допомогою майстра*);
 - Создание таблицы путем ввода данных (*Створення таблиці шляхом введення даних*).
- За допомогою SQL (Structured Query Language) — мови структурованих запитів зчитування й запису інформації в базу даних:


```
CREATE TABLE table
(<col_def> [ <col_def> | <tconstraint> ...]);
```

де *table* — ім'я таблиці, *<col_def>* — опис поля, *<tconstraint>* — опис обмежень та/або ключей (квадратні дужки [] означають необов'язковість; вертикальна риска | означає «або»).

8. Відповідь: Б, В, Д.


У клітинці електронної таблиці можуть бути розміщені такі об'єкти: текстові дані (будь-яка послідовність символів); числові дані; формули.

9. *Відповідь: А, Б, В, Г, Д.*

Таблиця в текстовому документі *MS Word* — це один або кілька рядів клітинок, які використовуються для подання чисел та інших елементів у зручній формі.

Створити таблицю в середовищі *MS Word 2003* можна в такий спосіб:

1. Створення таблиці простої структури:

- Виконати команду меню *Таблиця Вставити* → *Таблиця* та задати кількість рядків і стовпців, параметри для настроювання ширини стовпців таблиці. Задати стиль оформлення таблиці можна за допомогою кнопки *Автоформат*.
- Натиснути кнопку  (Вставити таблицю) панелі інструментів *Стандартна* та у вікні виділити квадрати, що визначають кількість рядків і стовпців у таблиці.

2. Створення таблиці складної (довільної) структури:

- Виконати команду меню *Таблиця* → *Намалювати таблицю* і на панелі *Таблиці* та межі натиснути кнопку *Створити таблицю* та намалювати таблицю потрібної структури.

3. Перетворення фрагмента тексту в таблицю

- Виконати команди меню *Таблиця* → *Перетворити* → *Текст у таблицю...* та вказати потрібну кількість стовпців і символів, які є роздільниками клітинок [3: 119–120].

Створити таблицю в середовищі *MS Word 2007* можна в такий спосіб:

1. Створення таблиці простої структури:

- Вибрати на вкладці *Вставлення* → у групі *Таблиці* → кнопку *Таблиця* та у вікні виділити квадрати, що визначають кількість рядків і стовпців у таблиці, або виконати команду вкладки *Вставлення* → групи *Таблиці* → *Таблиця* → *Вставити таблицю* та задати кількість рядків і стовпців.

2. Створення таблиці складної (довільної) структури:

- Виконати команду вкладки *Вставлення* → групи *Таблиці* → *Таблиця* → *Намалювати таблицю* та намалювати таблицю потрібної структури.

3. Вставлення таблиці з колекції шаблонів:

- Виконати команду вкладки *Вставлення* → групи *Таблиці* → *Таблиця* → *Експрес-таблиці* і вибрати у списку *Вбудовані* потрібний шаблон.

4. Перетворення фрагмента тексту в таблицю:

- Виконати команду вкладки *Вставлення* → групи *Таблиці* → *Таблиця* → *Перетворити на таблицю*, вказати потрібну кількість стовпців і символ, який є роздільником клітинок [8: 26–28].

10. *Відповідь: Г, Д.*

Комп'ютерна графіка — спеціальний розділ інформатики, що вивчає методи і засоби створення та обробки зображень за допомогою програмно-апаратних обчислювальних комплексів.

За способом формування зображень комп'ютерну графіку поділяють на растрову, векторну, фрактальну, тривимірну.

Векторне графічне зображення складається, як аплікація, з графічних примітивів: прямих ліній, дуг, кіл, прямокутників тощо. У векторній графіці базовим елементом є лінія, яка описується математичною формулою. Векторні графічні зображення використовуються тоді, коли важливим є наявність ясних і чітких контурів: у картографії, при створенні логотипів і схем, в інженерній графіці тощо.

Переваги векторних зображень: невеликі за розміром файли зображень; збереження якості при масштабуванні; легкість модифікації зображень.

Недоліки: схематичність зображення, неприродність кольорів при відтворенні реальних об'єктів.

11. *Відповідь: В, Г.*

У варіанті 1 (В-1), № 1 розглянуто поняття пам'яті та її видів.

Енергозалежна пам'ять — це пам'ять, у якій інформація зникає після вимкнення живлення комп'ютера.

Пристрої внутрішньої пам'яті:

- А** *Оперативна пам'ять*, або *ОЗП* (англ. *RAM — Random Access Memory* — пам'ять з довільним доступом) — основна пам'ять комп'ютера, яка використовується для оперативного збереження програм і даних. При вимкненні комп'ютера вміст пам'яті знищується (енергозалежна пам'ять).
- Б** *Постійна пам'ять*, або *ПЗП* (англ. *ROM — Read Only Memory* — пам'ять тільки для читання) — призначена для постійного збереження інформації, яка не повинна змінюватися під час роботи комп'ютера чи при вимкненні живлення (енергонезалежна пам'ять). ПЗП містить набір програм перевірки й обслуговування апаратури комп'ютера, програму BIOS (*Basic Input Output System*) — базову систему введення / виведення. Запис інформації в постійну пам'ять здійснюється апаратно за допомогою спеціальних пристроїв.
- В** *Напівпостійна пам'ять*, або *CMOS-пам'ять* (англ. *CMOS — Complementary Metal-Oxide-Semiconductor*). Призначена для збереження деяких характеристик комп'ютера і середовища: системної дати та часу; характеристик пам'яті, портів та ін. Мікросхема живиться від акумулятора (частково енергонезалежна пам'ять). Зміна вмісту CMOS-пам'яті здійснюється за допомогою спеціальної програми Setup.
- Г** *Кеш-пам'ять* — буферна пам'ять, у якій зберігаються програми і дані, що використовуються процесором досить часто, призначена для згладжування розходжень у швидкості роботи повільніших пристроїв (наприклад, пам'яті) зі швидшими (наприклад, мікропроцесора). Кеш-пам'ять побудована на швидких, але складних і дорогих елементах пам'яті, тому її ємність обмежена (енергозалежна пам'ять).
- Д** *Флеш-пам'ять* — мініатюрні електронні накопичувачі інформації, які приєднуються до USB-порту комп'ютера.

До внутрішньої пам'яті із наведеного належать постійна, напівпостійна, оперативна та кеш-пам'ять. Енергозалежними серед них є оперативна та кеш-пам'ять.

12. Відповідь: Б, Г, Д.

Розрізняють сигнали неперервні і дискретні (аналогові і цифрові). Якщо сигнал неперервний, то між будь-якими двома значеннями аналогового сигналу існують й інші його значення, тоді як між двома найближчими значеннями дискретного сигналу інших значень не існує.

Дискретний сигнал може набувати обмеженої кількості значень. Тому сигнали світлофора (*червоний, жовтий, зелений*), телеграфна азбука Морзе (букви, які складаються з кінцевого набору *крапок і тире*), комп'ютерні дані (кінцевий набір *нулів та одиниць*) є дискретними сигналами.

Частина 3

13. Відповідь: А — 2, Б — 4, В — 5, Г — 3, Д — 1.

Комп'ютерні мережі за територіальними ознаками поділялись на локальні (*LAN — Local Area Network*), регіональні (*MAN — Metropolitan Area Network*), глобальні (*WAN — Wide Area Network*). Із розвитком комп'ютерних мереж із регіональних відокремилися міські та корпоративні мережі. Із розвитком персональних мережних пристроїв з'явилися персональні комп'ютерні мережі.

Види мереж та їхні характеристики за розміром охоплюваної території:

- А** персональна — об'єднує персональні електронні пристрої (мобільний телефон, кишеньковий комп'ютер, ноутбук, гарнітура тощо);
- Б** локальна — охоплює порівняно невелику територію чи групу будівель (школа, інститут тощо);
- В** міська — працює в кількох або в усіх районах міста;
- Г** регіональна — об'єднує окремі мережі та окремі комп'ютери в межах певного регіону;
- Д** глобальна — охоплює великі території, об'єднує окремі мережі та окремі комп'ютери для взаємодії з іншими об'єктами глобальної мережі.

14. *Відповідь: А — 2, Б — 4, В — 1, Г — 3.*

База даних — це впорядкований за певними правилами набір взаємопов'язаних даних. База даних може бути заснована на одній моделі або на сукупності кількох моделей.

Модель (data model) — спосіб визначення логічного подання фізичних даних.

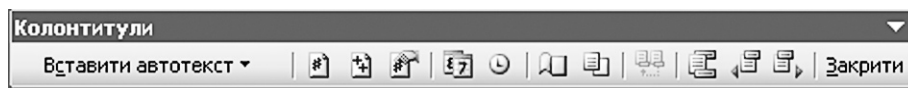
Основні типи моделей даних:

- А** мережна — елементи бази даних мають, крім вертикальних ієрархічних зв'язків, ще й горизонтальні;
- Б** реляційна — модель даних являє собою набір двовимірних таблиць, які складаються зі стовпців (полів) і рядків (записів);
- В** ієрархічна — усі елементи бази даних розташовуються у послідовності від вищого до нижчого;
- Г** об'єктно-орієнтована — база даних, у якій дані оформлені у вигляді моделей об'єктів, що включають прикладні програми, які управляються зовнішніми подіями.






15. *Відповідь: А — 5, Б — 3, В — 4, Г — 1, Д — 2.*

Колонтитул — це область, розташована у верхньому та/або нижньому полі сторінки; використовується у великих текстах та може містити прізвище автора, заголовок книги тощо.

Панель інструментів Колонтитули в *MS Word 2003* можна встановити за допомогою команди меню Вигляд → Колонтитули.




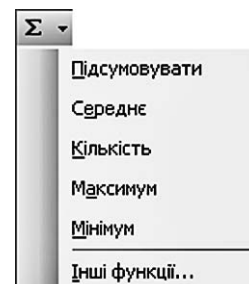
Елементи панелі інструментів Колонтитули:

- А** вставити поле часу — ;
- Б** формат номера сторінки — ;
- В** вставити поле дати — ;
- Г** вставити поле номера сторінки — ;
- Д** вставити кількість сторінок — .

Частина 4

16. Завдання на обчислення в табличному процесорі *MS Excel*.

- 1) Відкриємо файл електронної таблиці *Icnum.xls*.
- 2) Для обчислення середнього балу за кожні із завдань встановимо курсор у клітинку *C13* та клацнемо на кнопку  стандартної панелі інструментів.
- 3) Виконаємо команду спадного меню Середнє.
- 4) Скопіюємо формулу *=AVERAGE(C4:C12)* у клітинки діапазону *D13:G13* з використанням маркера автозаповнення.
- 5) Збережемо зміни у документі *Icnum.xls*.



17. Для виконання завдання можна скористатися такими посиланнями:

- <http://bus.com.ua/300100/time.html> — розклад руху автотранспорту: дані про рейс та ціни на квитки з Києва до Умані.
- <http://uman-sofievka.narod.ru/> — розклад автобусів з центрального автовокзалу Києва до Умані, інформація щодо вартості проїзду, замовлення автобусів, вартості послуг, сувенірів тощо.
- <http://www.sofiyivka.org.ua/> — офіційний сайт національного дендрологічного парку «Софіївка», містить перелік послуг, фотоальбом тощо.

8 Рівень стандарту, академічний рівень

- <http://www.sofiyivka.org.ua/ua/service.htm> — розклад роботи та ціни дендропарку «Софіївка» в Інформаційному листі про розпорядок роботи сфери обслуговування парку та ціни на послуги для відвідувачів на 2012 рік.
- [http://uk.wikipedia.org/wiki/Софіївка_\(парк\)](http://uk.wikipedia.org/wiki/Софіївка_(парк)) — інформація про дендропарк у Вікіпедії.
- <http://ukrayina.ru/sofijivka-park/> — дані про дендропарк «Софіївка» у розділі «Україна, туризм, історія, факти».
- <http://uman-sofievka.narod.ru/SofievkaKARTA1i8m.html> — карта, план і фото парку.

18. Задача на програмування мовою *Pascal*.

Дано: x_0, y_0 — координати центра круга, R — радіус круга, x, y — координати точки.

Знайти: чи належить точка $A(x, y)$ заданому кругу.

Розв'язання. Формула кола: $(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = (R_1)^2$. Формула круга: $(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 \leq (R_1)^2$.

Використовуємо повне галуження: якщо точка належить області, то виводимо «належить області», інакше виводимо «не належить області».

```

program zadacha18_1;
Var x, y, x0, y0, R: real;
begin
  writeln('введіть координати центра круга x0, y0 та радіус R');
  readln(x0, y0, R);
  writeln('введіть координати точки x, y');
  readln(x, y);
  if sqr(x-x0)+sqr(y-y0)<=sqr(R)
  then writeln('належить області')
  else writeln('не належить області')
end.

```

ВАРІАНТ 2

Частина 1

1. *Відповідь: В.*

У В-1, № 1 розглянуто поняття пам'яті і видів зовнішніх запам'ятовуючих пристроїв.

З наведених переліків пристроями зовнішньої пам'яті є: гнучкі та жорсткі магнітні диски, флеш-пам'ять.

2. *Відповідь: Б.*

Провайдер — це організація, що забезпечує зв'язок користувача з мережею Інтернет.

3. *Відповідь: В.*

У В-5, № 2 розглянуто поняття форматування тексту.

Вирівнювання засобами текстового процесора задає спосіб розташування рядків абзацу відносно його лівої та правої меж.

4. *Відповідь: Г.*

У В-1, № 3 розглянуто поняття розширення імен файлів.

Файли з розширенням *.ppt* в *MS PowerPoint 2003* (*.pptx* у *MS PowerPoint 2007*) використовуються для збереження презентації для її подальшого редагування.

5. *Відповідь: В.*

У В-1, № 4 розглянуто поняття діаграми та її видів.

На малюнку подано об'ємний варіант кругової діаграми.

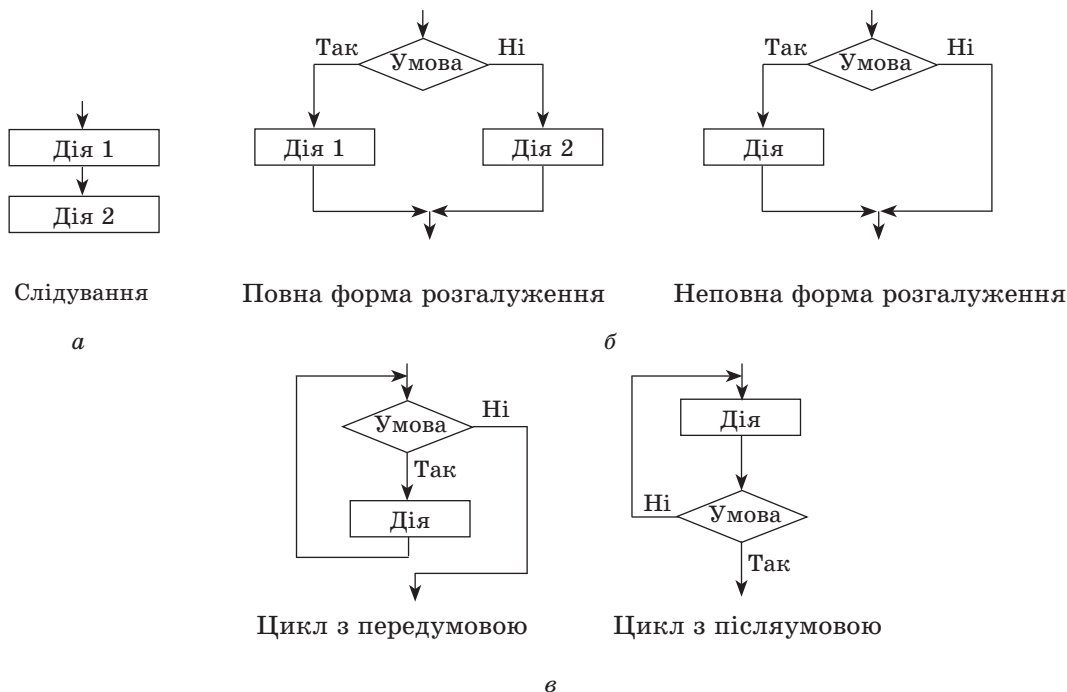
6. *Відповідь: В.*

Базові структури алгоритмів (керуючі структури) — це способи керування процесом обробки даних. Існує три базові структури алгоритмічної конструкції: лінійні (слідування), розгалуження (умова), цикл (повторення).

Лінійна структура передбачає, що алгоритм являє собою послідовність команд, виконуваних одна за одною (рис. а).

Розгалуження (умова) передбачає можливість вибору залежно від умови з кількох варіантів, для кожного з яких виконується різна послідовність команд. Розгалуження може бути подано у двох формах: повній та неповній (рис. б).

Цикл передбачає багаторазове повторення заданої послідовності команд. Розрізняють *цикл з передумовою* — спочатку перевіряється умова, а потім виконується послідовність дій, і *цикл з післяумовою* — спочатку виконується хоч один раз послідовність дій, а потім перевіряється, чи не досягнуто результату (рис. в). Також виділяють цикли з лічильником (кількість повторень відома заздалегідь).



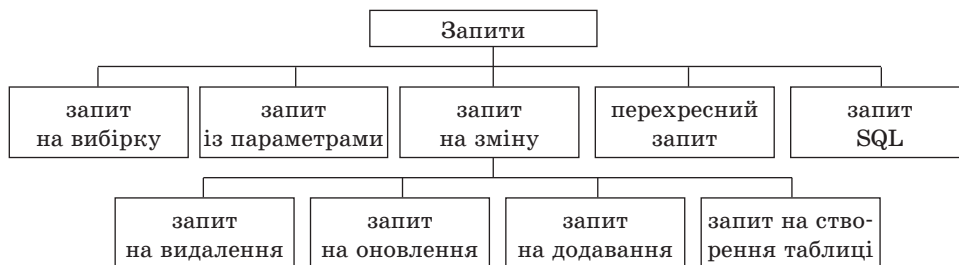
Алгоритм, у якому залежно від виконання певної умови багаторазово виконується послідовність дій, називається *циклічним*.

Частина 2

7. *Відповідь: А, Б, Г.*

Запит — це об'єкт бази даних, що використовується для перегляду, зміни, аналізу даних різними способами.

У MS Access є декілька типів запитів.







Запит на вибірку витягує дані з однієї або кількох таблиць і підсумкові значення певних типів, результати відображає в режимі таблиці. Дозволяє групувати записи, обчислювати суму, середнє значення.

Запит із параметрами — це запит, при виконанні якого в його діалоговому вікні користувачеві видається запрошення ввести дані, на основі яких виконуватиметься запит.

Перехресний запит — це операція побудови таблиці для обчислення підсумкових значень на основі існуючої таблиці або запиту.

Запити SQL створюються за допомогою інструкції SQL.

Запити на зміну бувають кількох видів:

-  *запит на видалення* видаляє групу записів з однієї або кількох таблиць;
-  *запит на оновлення записів* вносить загальні зміни до групи записів однієї або кількох таблиць;
-  *запит на додавання записів* додає групу записів з однієї або кількох таблиць у кінець однієї або кількох таблиць;
-  *запит на створення таблиці* створює нову таблицю на основі всіх або частини даних з однієї або кількох таблиць.

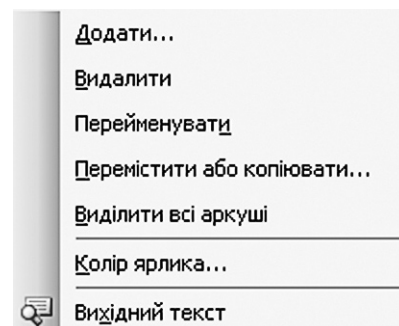
8. *Відповідь: Б, В, Г, Д.*

У *MS Excel* для виконання дій з аркушами можна скористатися командами контекстного меню (для виклику меню навести курсор миші на ярлик та натиснути праву клавішу миші).

Для виконання групових операцій з аркушами можна виділити всі або частину аркушів книги.

Але видалити всі аркуші книги неможливо, бо книга повинна містити хоча б один видимий аркуш.

Дії, які можна виконувати над аркушами робочої книги електронної таблиці: перейменувати, перемістити або скопіювати, змінити колір ярлика, створити (додати) нові аркуші.



9. *Відповідь: Б, Г, Д.*

Програми опрацювання текстів — це спеціальні програмні засоби для роботи з текстами, що розрізняються за своїми можливостями.

До програм опрацювання текстів належать: *MS Word*, *MS WordPad*, *Notepad*; не належать: *Paint* (графічний редактор), *WinRar* (програма-архіватор).

10. *Відповідь: Б, В, Г.*

У В-1, № 10 подано визначення та класифікація комп'ютерної графіки.

Растрові графічні зображення — це зображення, що подаються у вигляді набору різнокольорових точок (*пікселів*), які є найменшими об'єктами растрового зображення. У растровій графіці графічне зображення нагадує мозаїку. Чим більша кількість пікселів і чим менші їхні розміри, тим краще виглядає зображення. Кожен піксел зображення характеризується положенням, кольором, яскравістю. Важливою характеристикою растру є його роздільна здатність, тобто кількість пікселів на одиницю довжини.

Растрова графіка застосовується у випадках, коли графічний об'єкт подано у вигляді комбінації точок (пікселів), яким притаманні свій колір та яскравість і які певним чином розташовані на координатній сітці. Такий підхід є ефективним у випадку, коли графічне зображення має багато напівтонів й інформація про колір важливіша за інформацію про форму (фотографії та поліграфічні зображення). Особливості растрових зображень: реалістичність зображення, природність кольорів, можливість отримати зображення за допомогою спеціальних пристроїв.

Недоліками растрової графіки є складність управління фрагментами зображення; вона має певну роздільну здатність і глибину подання кольорів; розмір файла є пропорційним до площі зображення і при добрій якості зображення є великим.

11. *Відповідь: Б, В, Г, Д.*

У середині системного блоку розміщуються: контролери пристроїв введення/виведення, засоби комп'ютерного зв'язку (мережна плата, внутрішній модем), процесор, запам'ятовуючі пристрої (оперативна пам'ять, постійна пам'ять, кеш-пам'ять).

Пристрої введення/виведення розміщують поза системним блоком, щоб користувачу було зручніше з ними працювати.

12. *Відповідь: А, В, Г, Д.*

Повідомлення — це спеціальна форма подання інформації за допомогою спеціальних сигналів, знаків тощо.

Повідомлення мають такі властивості як повнота, зрозумілість, актуальність (своєчасність), корисність (цінність), вірогідність (достовірність), об'єктивність [5: 12–13].

Частина 3

13. *Відповідь: А — 4, Б — 1, В — 5, Г — 2, Д — 3.*

Служби Інтернету:

- А** електронна пошта — призначена для обміну повідомленнями через електронні поштові скриньки;
- Б** служба передавання файлів — забезпечує копіювання файлів з одного комп'ютера на інший через Інтернет;
- В** служба обміну миттєвими повідомленнями — надає можливість обмінюватися повідомленнями в режимі реального часу;
- Г** служба віддаленого доступу — дає змогу користувачу працювати на іншому підключеному до Інтернету комп'ютері як на власному;
- Д** форуми — надають середовище, де користувачі в межах теми, яка їх цікавить, можуть обмінюватися повідомленнями.

14. *Відповідь: А — 2, Б — 5, В — 4, Г — 1, Д — 3.*

Об'єкти СУБД *MS Access* та їхнє призначення:

- А** таблиця — для збереження даних;
- Б** форма — для полегшення перегляду, додавання і зміни даних у таблицях;
- В** запит — для пошуку і видалення тільки потрібних даних;
- Г** звіт — для аналізу та друку даних у певному форматі;
- Д** макрос — для автоматизації задач і додавання функціональних можливостей у форми, звіти та елементи управління.

15. *Відповідь: А — 3, Б — 4, В — 5, Г — 2, Д — 1.*

Об'єкти, які використовуються у документі *MS Word*, та їхні параметри:

- А** символ — шрифт, розмір, колір, стиль накреслення, зсув, інтервал між символами;
- Б** сторінка — розмір, орієнтація, розмір полів, нумерація, колонтитули;
- В** графічне зображення — тип, розмір, кольори, положення, спосіб обтікання текстом;
- Г** таблиця — кількість рядків і стовпців, їх висота і ширина, вирівнювання за шириною і висотою;
- Д** абзац — відступи від країв лівого і правого полів, відступ першого рядка, вирівнювання, міжрядковий інтервал, інтервали перед і після абзацу.

16. Завдання на створення запиту СУБД MS Access.

- 1) Відкриємо файл бази даних *Розклад руху літаків.mdb*.
- 2) Додамо таблицю *Рейси* у вікно конструктора запитів.
- 3) Перетягнемо поля *Рейс, Напря́м, Відліт, Прибуття, Дні* в нижню частину бланка запиту (рис. а).
- 4) Для відбору рейсів, які здійснюються щоденно, встановимо на значення поля *Дні* умову відбору «ЩДН» в рядку Условие отбора (*Умова відбору*).
- 5) Знімемо прапорець у рядку Вывод на экран (*Виведення на екран*) у нижній частині бланка запиту в полі *Дні*.
- 6) Збережемо запит.
У режимі перегляду таблиці запит має вигляд, як показано на рис. б.

Запрос1 : запрос на выборку

Поле:	Рейс	Напря́м	Відліт	Прибуття	Дні
Имя таблицы:	Рейси	Рейси	Рейси	Рейси	Рейси
Сортировка:					
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Условие отбора:					"ЩДН"

а

B1 : запрос на выборку

Рейс	Напря́м	Відліт	Прибуття
1770	Москва	9:05	10:30
7083	С.-Петербург	7:22	10:35
M22	Одеса	10:41	12:05
1778	Москва	10:30	11:55
Ф146	Москва	11:10	13:30
8646	Таллін	7:02	9:10
3044	Львів	1:40	2:55
8720	Мінськ	13:45	14:50
8646	С.-Петербург	7:02	9:10
3044	Одеса	21:40	22:55
Л 130	Сімферополь	16:16	17:35
8722	Львів	13:45	15:00

Записи: 12 из 12

б

17. Для виконання завдання можна скористатися такими посиланнями:

- <http://www.furshet.ua/ua/> — супермаркет «Фуршет», м. Київ.
- <http://zakaz.furshet.ua/ru/> — група товарів: солодощі, чипси, снеки → тістечка.
- <http://furshet.zakaz.ua/ru/store/#!a=category:0:напитки> — група товарів: напої → сік.
- <http://furshet.zakaz.ua/ru/store/#!q=мороженое> — група товарів: морозилка → морозиво.
- <http://megamarket.ua/> — супермаркет «Мегамаркет», м. Київ.
- <http://megamarket.ua/catalog/search.php?s=тістечка&g=0> — група товарів: кондитерські ви-
роби → тістечка.
- http://megamarket.ua/catalog/bezalkogoln_napoyi/napoi_skovmsn_soki_morsi_nektari/ —
група товарів: безалкогольні вироби → напої, соки.
- http://megamarket.ua/catalog/zamorozhen_produkty/morozivo/ — група товарів: заморожені
продукти → морозиво.
- <http://veselyj-kloun.prom.ua/> — супермаркет «Веселий Клоун», м. Київ.
- <http://veselyj-kloun.prom.ua/p305686-kakoj-prazdnik-bez.html> — дитячий день народження
з повітряними кульками.

18. Задача на програмування мовою Delphi.

Встановити в Інспекторі об'єктів для об'єкта *Form* значення *Caption* — Змінюємо колір кнопки. Змінити колір кнопки *Button*, *BitBtn* не можна, тому що їх малює Windows, у них використовувати колір дозволяє компонент *ColorBtn*. Тому з палітри компонентів (вкладка *Additional*) вибираємо компонент *TSpeedButton*, на який можна розмістити малюнок. Готуємо у графічному редакторі

малюнки *white.bmp* і *yellow.bmp* (прямокутники білого й жовтого кольорів). При наведенні миші на кнопку завантажуються малюнок із жовтим прямокутником, при переміщенні на форму — малюнок із білим прямокутником. Встановлюємо властивості об'єкта *SpeedButton*: розмір 225×120 , за допомогою властивості *Glyph* завантажуюмо малюнок *white.bmp* на кнопку, властивість *Caption* встановлюємо «колір кнопки — білий», властивість *Layout* встановлюємо *blGlyphTop* (заголовок на кнопці знаходиться під малюнком, ми його будемо бачити).

```

unit Unit1;
interface
uses
Classes, SysUtils, FileUtil, Forms, Controls, Graphics, Dialogs, Buttons;
type
  { TForm1 }
  TForm1 = class(TForm)
    SpeedButton1: TSpeedButton;
    procedure FormMouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X, Y: Integer);
    procedure SpeedButton1MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X, Y: Integer);
  private
    { private declarations }
  public
    { public declarations }
  end;
var Form1: TForm1;
    f: boolean=false;
implementation
{$R *.dfm}
{ TForm1 }
procedure TForm1.FormMouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X, Y: Integer);
begin
    if f then
    begin
        speedbutton1.Caption := 'колір кнопки - білий';
        speedbutton1.Glyph.LoadFromFile('white.bmp');
        f := false;
    end;
end;
procedure TForm1.SpeedButton1MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X, Y: Integer);
begin
    speedbutton1.Glyph.LoadFromFile('yellow.bmp');
    speedbutton1.Caption := 'колір кнопки - жовтий';
    f := true;
end;
end.

```

ВАРІАНТ 3

Частина 1

1. Відповідь: Г.

У В-1, № 11 розглянуто пристрої внутрішньої пам'яті.

Пристрої внутрішньої пам'яті: оперативна, постійна, напівпостійна.

14 Рівень стандарту, академічний рівень

2. *Відповідь: В.*

Символ — мінімальна одиниця текстової інформації.

Гарнітура — сукупність шрифтів, об'єднаних загальними стилізованими ознаками, відмінними від інших шрифтів. Інакше називають набір знаків, які використовують загальні характеристики, такі як ширина штриха і наявність або відсутність зарубок тощо.

Розмір символу (кегель). За традицією книгодрукарства, розмір символів вимірюють у пунктах (1 пт = 0,35 мм).

Накреслення передбачає використання зображень шрифту: звичайний (за умовчанням); напівжирний; курсив; підкреслений та їх комбінацій.

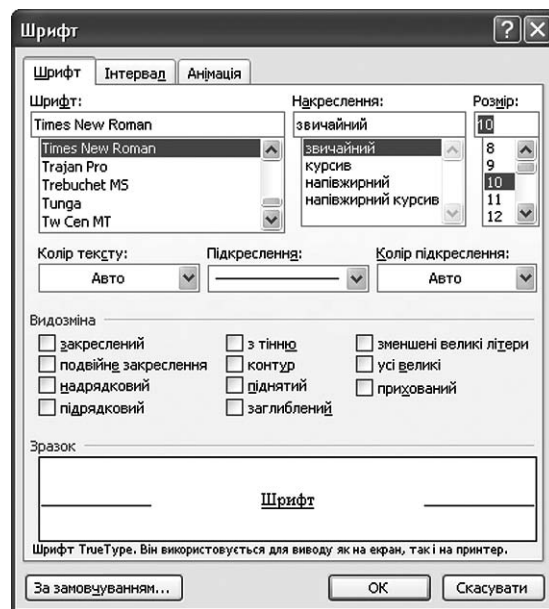
Колір символу передбачає зміну кольору тексту.

Видозміни дозволяють використати додаткові налаштування ефектів шрифтів.

Інтервал між символами може бути зменшений, нормальний або розширений.

Анімаційні ефекти дозволяють «оживити» матеріал, зробити його «помітнішим» і наочнішим при читанні матеріалів з екрана комп'ютера.

Вибір команд у діалоговому вікні Шрифт у *MS Word* надає можливості призначити символам необхідні параметри.

3. *Відповідь: Г.*

Шаблон оформлення презентації — це спеціальна презентація з двох оформлених слайдів (титального і звичайного), що використовуються при створенні інших слайдів презентації для підтримки загального стилю оформлення всієї презентації.

4. *Відповідь: А.*

Діапазон (блок) клітинок — дві або більше клітинок аркуша. Клітинки діапазону можуть бути як суміжними, так і несуміжними.

Для виділення несуміжних діапазонів клітинок електронної таблиці використовується клавіша *Ctrl*.

5. *Відповідь: А.*

У В-1, № 14 розглянуто поняття бази даних.

База даних — це сукупність даних, організованих за певними правилами.

6. *Відповідь: В.*

У В-2, № 6 розглянуто базові структури алгоритмів.

Алгоритм, у якому залежно від виконання або невиконання певної умови виконується та чи інша послідовність дій, називається *алгоритмом із розгалуженням*.


Частина 2



7. *Відповідь: А, Б, В, Г, Д.*

Форма — це об'єкт бази даних, що використовується для введення, редагування (зміни), відображення даних у зручному для користувача вигляді [11: 152].

Форма містить вибрані користувачем поля з таблиць (запитів), на основі яких вона створена. Крім полів, форма може мати й інші об'єкти: малюнки, текстові написи, діаграми, еле-

менти керування. На формах можна створити обчислювальні поля [11: 152]. Дані, що введені або змінені користувачем у певних полях форми, зберігаються в таблицях, на основі яких була створена форма.

Пошук даних можна здійснити за допомогою кнопки **Найти (Знайти)**  на панелі інструментів в режимі форми [11: 163].

Сортування даних у формі виконується аналогічно до сортування в таблиці [11: 163]. Для сортування записів у формі по одному полю необхідно виділити це поле, а потім клацнути одну з кнопок  Сортировка по возрастанию (*Сортування за зростанням*) або  Сортировка по убыванию (*Сортування за спаданням*), або скористатися вказівкою командного меню.

За допомогою об'єкта Форма СУБД Access можна виконувати такі дії з даними: змінювати, упорядковувати, шукати, обчислювати, вводити.

8. Відповідь: А, Б, В, Г.


У В-2, № 8 розглянуто дії, які можна виконати над аркушами робочої книги електронної таблиці.

Сховати (відобразити) аркуш у *MS Excel* можна за допомогою команд меню **Формат** → **Аркуш** → **Сховати (Відобразити)**. Захистити аркуш — за допомогою команд меню **Сервіс** → **Захист** → **Захистити аркуш**.

Дії, які можна виконувати над аркушами робочої книги електронної таблиці: виділяти, перейменувати, захищати, сховати.

9. Відповідь: А, Г, Д.

У В-1, № 15 розглянуто елементи панелі інструментів Колонтитули.

У *MS Word* вставити номер сторінки можна за допомогою кнопки панелі інструментів Колонтитули  Номер сторінки, комбінації клавіш **Ctrl + Alt + C** або команди **Вставка** → **Номери сторінок**.

Вставити назву документа (Ім'я файлу або Повне ім'я файлу) та ім'я автора (Автор) можна за допомогою спадного меню, що відкривається кнопкою **Додати автотекст**.

- СТОРІНКА -

Автор, сторінка №, дата

Дата друку

Дата створення

Збережено

Ім'я файлу

Повне ім'я файлу

Службове, сторінка №, дата

Створено

Сторінка X з Y

10. Відповідь: А, Б, Д.

У В-1, № 10 розглянуто характеристики векторних графічних зображень.

Характеристики векторних зображень: графічні зображення використовуються там, де важливим є чіткість контурів зображення, при збільшенні масштабу перегляду зображення їх якість не втрачається, зображення нагадує аплікацію.

11. Відповідь: А, Б, В, Г.

Монітор, або **дисплей** — основний пристрій для виведення текстової або графічної інформації на екран.

Піксел — найменша частина екрана в графічному режимі.

Основні характеристики моніторів:

- *тип монітору*;
- А** • *розмір екрана* — розмір екрана по діагоналі в дюймах;
- Б** • *роздільна здатність* — кількість пікселів на екрані за шириною та висотою;
- Г** • *кількість кольорів* — кількість відтінків кольорів, які може відтворити монітор;
- *величина зерна* — відстань між сусідніми точками зображення.
- В** • *частота відтворення зображення* — частота оновлення зображення на екрані [1: 84–86; 8: 54–55].

12. **Відповідь: А, Г, Д.**

Передавання повідомлень — це процес переміщення повідомлень від джерела до приймача. Процес передавання повідомлення відтворює класична схема Шеннона:

Джерело повідомлення → *Канал зв'язку* → *Приймач повідомлення*.

Канали передавання складаються із середовища передавання і засобів передавання.

Засоби передавання повідомлень: радіо, телевізійний передавач, поштова служба, телефон, телеграф, комп'ютерні мережі, електронна пошта.

Частина 3

13. **Відповідь: А — 5, Б — 4, В — 1, Г — 3, Д — 2.**

Браузер — спеціальна програма перегляду гіпертекстових документів, яка використовується для перегляду ресурсів мережі Інтернет.

Елементи вікна браузера *Internet Explorer*:

- А** панель адреси —
- Б** індикатор завантаження веб-сторінки —
- В** кнопка Додому —
- Г** кнопка Журнал —
- Д** кнопка Обране —

У деяких україномовних версіях *Internet Explorer* використовує «У...» замість «Обране».

14. **Відповідь: А — 4, Б — 1, В — 2, Г — 5, Д — 3.**

Типи даних СУБД *MS Access*:

- А** текстовий — зберігання алфавітно-цифрових символів, включаючи текст, а також текст і цифри, які не використовуються в обчисленнях;
- Б** поле МЕМО — зберігання тексту, розмір якого перевищує 255 символів, або для тексту, в якому використовується RTF-форматування;
- В** числовий — зберігання числових значень (цілих або дробових), які використовуються в обчисленнях;
- Г** дата/час — зберігання значень дат і часу;
- Д** лічильник — формування унікальних значень, які можуть застосовуватись як первинний ключ.

15. **Відповідь: А — 3, Б — 5, В — 1, Г — 2, Д — 4.**

Для зручності роботи в *MS Word* можна вибирати різні режими перегляду документів залежно від виконуваних завдань:

- *Режими макетів* використовуються при роботі над документом: Розмітка сторінки, Веб-документ, Звичайний, Структура.
- *Режими перегляду* використовуються для читання документа й переміщення в ньому: Режим читання, Ескізи, Схема документа.
- У *MS Word* вибір режимів здійснюється за допомогою командних кнопок, які знаходяться в лівому нижньому куту вікна, або за допомогою команд меню Вигляд.

Режими перегляду документа в *MS Word*:

- А** звичайний — для введення та простого редагування документа;
- Б** веб-документ — для перегляду документа за допомогою браузера;
- В** розмітка сторінок — для форматування документа;
- Г** структура — для роботи над планом документа;
- Д** режим читання — для читання документа з екрана.

Частина 4

16. Завдання на обчислення в табличному процесорі *MS Excel*.

- 1) Відкриємо файл електронної таблиці *Критерій ідеального представника влади.xls*.
- 2) Для обчислення різниці між бажаним рівнем та поточною оцінкою за кожним із критеріїв у клітинці *D4* вводимо формулу $=B4-C4$.
- 3) Скопіюємо введену формулу в клітинки діапазону *D5:D9* із використанням маркера автозаповнення.
- 4) Збережемо зміни в документі *Критерій ідеального представника влади.xls*.

17. Для виконання завдання можна скористатися такими посиланнями:

- <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/483> — стаття «Маркетингові підходи до вирішення регіональних проблем із побутовими відходами» у Віснику Сумського державного університету, серія Економіка.

Інформація про утилізацію сміття в Україні:

- <http://intkonf.org/romaniv-mv-problema-utilizatsiyi-smittya-v-ukrayini/>
- <http://www.eco-live.com.ua/content/blogs/problema-utilizatsii-elektronnogo-smittya-v-ukraini>
- <http://www.eco-live.com.ua/content/smitty-i-tverdi-vidkhodi-v-ukraini>
- <http://www.eco-live.com.ua/content/problema-smittya>
- http://www.rav.com.ua/ua/useful_know/clauses/sorting/

Інформація про утилізацію сміття у світі:

- http://ru.wikipedia.org/wiki/Переработка_отходов
- <http://www.bid.ru/internal.php?id=1470>
- <http://www.newsmarket.com.ua/tag/utilizatsiya-smittya/>
- http://www.tgl.net.ru/wiki/index.php/ID112_Мусорная_цивилизация — дослідження команди «SOS».
- <http://www.bestreferat.ru/referat-201356.html>
- http://www.ng.ru/science/2009-09-09/12_ostatok.html
- <http://tt.pstu.ru/mnp09/mnp09/s6/rozkova.htm>
- http://www.unii.odessa.ua/FLOT_NEFT/stok_uk.html — схеми, діаграми, таблиці.
- <http://www.promeco.h1.ru/stati/40.shtml> — проблеми великого міста.
- http://esco-ecosys.narod.ru/2003_10/art52/1.htm — чисті технології.

18. Задача на програмування мовою *Pascal*.

Дано: x, y — координати точки.

Знайти: чи належить задана точка області, обмеженій графіком функції $y = \sin x$ та відрізком $[0, \pi]$ осі OX .

Розв'язання. $0 \leq x \leq \pi$, тому що область обмежена відрізком $[0, \pi]$ (у *Pascal* значення π зберігається в константі Pi);

$y \geq 0$ — лежить вище осі OX ;

$y \leq \sin x$ — лежить нижче графіка функції $y = \sin x$.

Використовуємо повне галуження (див. В-1, № 18).

```

program zadacha18_3;
var x, y: real;
begin
  writeln('введіть x, y');
  readln(x, y);
  if (x >= 0) and (x <= Pi) and (y >= 0) and (y <= sin(x))
  then writeln('належить області')
  else writeln('не належить області')
end.
```

ВАРІАНТ 4**Частина 1****1. Відповідь: В.**

У В-2, № 10 розглянуто характеристики растрових графічних зображень.

Неподільний елемент зображення, зазвичай квадратної форми, який має певний колір, називається *пікселем*.


2. Відповідь: Б.

Об'єкт — частина текстового документа, яку можна розглядати як єдине ціле та обробляти певними засобами. Основними об'єктами документа *MS Word* є: текстові об'єкти (символ, слово, рядок, абзац, сторінка, розділ), таблиця, зображення, інші об'єкти.

Абзац — частина тексту, яка закінчується натисканням клавіші *ENTER*. Абзацу призначаються такі властивості: вирівнювання, відступи, міжрядковий інтервал тощо.

Сторінка — частина тексту, обмежена лініями поділу сторінок, для якої можна призначити такі параметри: розмір полів, орієнтація, розмір паперу.

3. Відповідь: Г.

У *MS PowerPoint* існують три основні режими: звичайний режим, сортувальник слайдів і показ слайдів, які можна встановити за допомогою команд меню *Вигляд* або кнопок .

Звичайний режим — це основний режим редагування, який використовується для запису і розробки презентації.

Сторінки нотаток — область у звичайному режимі для введення заміток до слайда.

Режим сортувальника слайдів — це подання слайдів у формі ескіза.

Показ слайдів займає весь екран комп'ютера, як при реальній презентації.

Режим відображення презентації, створеної засобами *MS PowerPoint*, який дає змогу переглянути всі слайди презентації у вигляді ескізів, — це *сортувальник слайдів*.

4. Відповідь: Б.

У *MS Excel* посилання вказує на клітинку або діапазон клітинок аркуша.

Абсолютне посилання — це адреса клітинки, яка не змінюється при копіюванні формул до інших клітинок. Для цього перед адресою стовпця (літерою) та рядка (числом) ставиться знак *\$* (наприклад, *\$A\$1*).

Відносне посилання засноване на розташуванні клітинки, на яку є посилання, відносно клітинки з формулою. При копіюванні формули в іншу клітинку відносне посилання автоматично коригується (наприклад, *A1*).

Мішане посилання на клітинку містить абсолютну адресу стовпця та відносну адресу рядка або абсолютну адресу рядка та відносну адресу стовпця (наприклад, *\$A1, A\$1*).

Абсолютне посилання на клітинку — *\$B\$5*.

5. Відповідь: А.

Таблиці в СУБД *MS Access* призначені для зберігання даних бази.

6. Відповідь: Б.

У В-2, № 6 розглянуто базові структури алгоритмів.

Цикл з передумовою — один із типів базової алгоритмічної структури.

Частина 2


7. *Відповідь: А, Б, В, Д.*

У В-4, № 5 розглянуто призначення таблиць у СУБД *MS Access*.

З даними за допомогою об'єкта Таблиця СУБД *MS Access* можна виконувати операції введення і редагування даних (додавання даних, редагування даних, видалення запису), виконувати просте сортування (усі записи поля сортуються за зростанням або за спаданням), виконувати пошук даних (за зразком у таблиці, із використанням фільтрів).

8. *Відповідь: А, Б, Д.*

Недруковані символи — це символи, які не виводяться на папір під час друку, але допомагають під час форматування тексту.

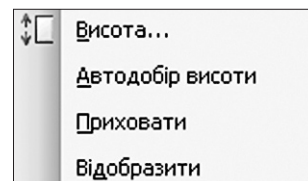
Увімкнути режим виведення недрукованих символів на екран можна за допомогою кнопки  Недруковані знаки панелі інструментів Стандартна або комбінації клавіш *Ctrl + **.

Недрукованими символами є символ кінця абзацу ¶, розриву рядка ↵, знаку табуляції →.

9. *Відповідь: А, В, Г, Д.*

У *MS Excel* команда меню Формат → Рядок відкриває спадне меню, яке надає можливість виконати дії над рядками електронної таблиці.

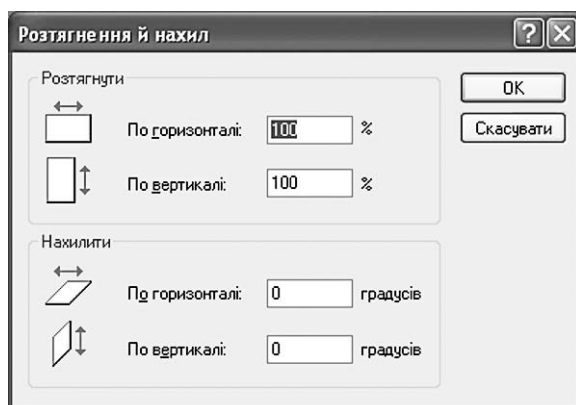
Можна виконати такі дії: відображувати, приховувати, здійснювати автодобір висоти, змінювати висоту.

10. *Відповідь: А, Б, В, Д.*

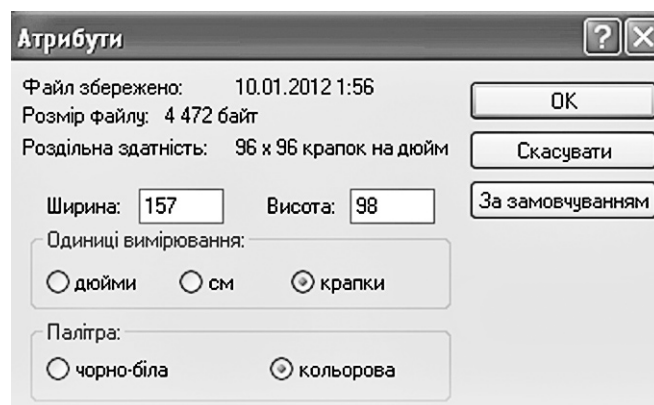
Графічний растровий редактор *MS Paint* входить до складу стандартних застосунків прикладного призначення *Windows*.

За допомогою команди Малюнок → Розтягнути/Нахилити відкривається діалогове вікно Розтягнення й нахил, у якому можна змінити розмір малюнка по горизонталі та вертикалі (рис. а).

За допомогою команди меню Малюнок → Атрибути в діалоговому вікні Атрибути можна визначити дату збереження та розмір файла, роздільну здатність малюнка; вибрати одиниці вимірювання розміру області малювання, встановити його значення, вибрати палітру: чорно-білу або кольорову (рис. б).



а



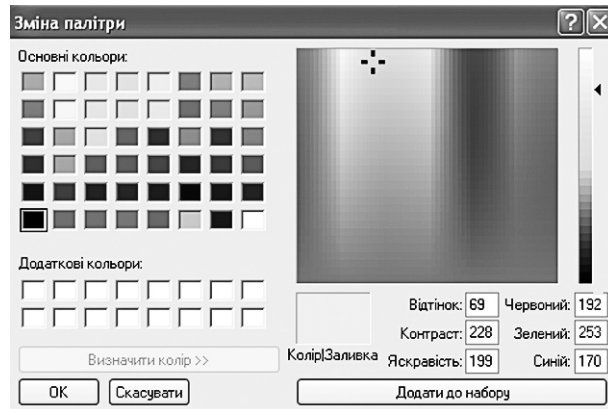
б

MS Paint надає можливість працювати з графічними файлами різних форматів: .BMP, .GIF, .JPEG, .TIFF, .PNG. Створені зображення можна зберігати з різною глибиною кольору.

Тип файла	Глибина кольору	Тип файла	Глибина кольору
Монохромний малюнок BMP	1	24-розрядний малюнок BMP	24
16-кольоровий малюнок BMP	4	.JPEG, .TIFF, .PNG	24
256-кольоровий малюнок BMP	8	GIF	8

Якщо потрібний колір відсутній в основній палітрі, його можна розмістити на додаткову палітру або замінити ним один із наявних кольорів палітри за допомогою команди меню Палітра → Змінити палітру..., встановивши у відповідних полях значення базових компонентів потрібного кольору в колірних моделях HSB або RGB (рис. 6).

Таким чином, графічне зображення, що створене за допомогою графічного редактора, має такі властивості: розмір зображення, роздільну здатність зображення, глибину кольору та колірну модель.



6

11. Відповідь: А, В, Г, Д.

Оптичний диск — це сучасний носій інформації, для запису даних на який використовуються лазерні технології.

Види оптичних дисків:

Компакт-диск, або *CD* — перший оптичний диск, являє собою пластиковий диск діаметром близько 5" (12 мм), інформація на який записується за допомогою лазерного дисководу (до 800 Мбайтів).

Цифровий диск, або *DVD* служить для збереження великих обсягів інформації (до 17 Гб).

Blu-ray Disc, або *BD* — це наступне покоління формату оптичних дисків, що використовується для зберігання відео високої якості та даних із підвищеною щільністю.

Параметри дисків:

ROM — інформація записується на спеціальній заводській апаратурі і не може змінюватись.

R — дані можна записати за один або кілька разів (сеансів), видалення неможливе. *±R* — позначає різні технології запису диску.

RW — можна багаторазово записувати і видаляти дані (до 1000 разів).

Примітка. На комп'ютерах з операційною системою *MS Windows 2007* є можливість багаторазового додавання і стирання одного або кількох файлів у таких дисках: *CD-R*, *CD-RW*, *DVD-R*, *DVD-R DL*, *DVD+R*, *DVD+R DL*, *DVD-RW*, *DVD+RW*, *DVD-RAM*, *BD-R* або *BD-RE*.

Джерело: <http://windows.MS.com/ru-RU/windows7/Which-CD-or-DVD-format-should-I-use>

Види дисків, з яких не можна видаляти дані та на які можна записати дані кілька разів: *CD-R*, *DVD-R*, *DVD-R+*, *BD-R*.

12. Відповідь: Г, Д.

Мова — спосіб подання інформації. Розрізняють природні і формальні мови.

Природні людські мови мають усну і письмову форми.

Формальними мовами є: нотна грамота, дорожні знаки.

Частина 3

13. *Відповідь:* **А** — 2, **Б** — 5, **В** — 4, **Г** — 1, **Д** — 3.

Доменна адреса комп'ютера — це символна адреса, що складається на основі доменної системи імен і являє собою кілька сегментів (слів), які розділяються крапками.

Перші домени верхнього рівня — Top-Level Domains (TLD) — були трибуквені й позначали тип організацій, які до них належали (com, edu, int, gov, mil, net, org). Потім був створений міжнародний стандарт для доменів країн — двобуквені домени.

Доменні адреси різних країн:

- А** Україна — ua;
- Б** Росія — ru;
- В** Сполучені Штати Америки — us;
- Г** Велика Британія — uk;
- Д** Німеччина — de.

14. *Відповідь:* **А** — 4, **Б** — 5, **В** — 2, **Г** — 1, **Д** — 3.

Типи даних СУБД *MS Access*:

- А** текстовий — для алфавітно-цифрових символів, включаючи текст, а також текст і цифри, які не використовуються в обчисленнях;
- Б** грошовий — для зберігання грошових значень;
- В** числовий — для числових значень (цілих або дробових), які використовуються в обчисленнях;
- Г** поле об'єкта OLE — для зберігання об'єктів Object Linking and Embedding з інших програм *Windows*;
- Д** дата/час — для зберігання значень дат і часу.

OLE (Object Linking and Embedding) є технологією спільного використання файлів різними програмами *MS Office*. Поле об'єкта OLE використовується для збереження зображень (або посилання на них) і файлів інших програм *MS Office* безпосередньо в базі даних.

15. *Відповідь:* **А** — 2, **Б** — 3, **В** — 1, **Г** — 5, **Д** — 4.

У *MS Word* команда меню Таблиця → Властивості таблиці..., вкладки діалогового вікна Властивості таблиці або команда контекстного меню Властивості таблиці дозволяють: задати метод вирівнювання таблиці на сторінці документа; задати спосіб розташування таблиці в тексті; визначити вигляд оформлення зовнішніх і внутрішніх меж таблиці; задати розміри внутрішніх полів у клітинках та інтервали між ними; призначити параметри виділених рядків (стовпців, клітинок).

Властивості таблиці:

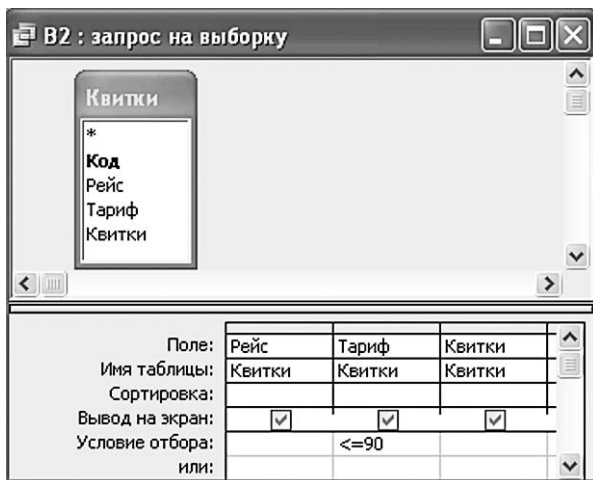
- А** розмір таблиці — задається шириною таблиці в сантиметрах або у відсотках від ширини аркуша;
- Б** ширина стовпців, висота рядків, розміри окремих клітинок — задаються в сантиметрах або відсотках від розміру таблиці; спосіб вирівнювання таблиці на сторінці може набувати таких значень: зліва або справа, по центру;
- В** спосіб обтікання таблиці текстом — може набувати таких значень: без обтікання навколо таблиці;
- Г** межі таблиці — задаються кольором, типом і шириною штриха для меж усієї таблиці або окремих її об'єктів;
- Д** заливка об'єктів таблиці — задається кольором і візерунком.



16. Завдання на створення запиту СУБД *MS Access*.

- 1) Відкриємо файл бази даних *Розклад руху літаків.mdb*.
- 2) Додамо таблицю *Квитки* у вікно конструктора запитів.
- 3) Перетягнемо поля *Рейс*, *Тариф*, *Квитки* в нижню частину бланка запиту (рис. а).
- 4) Для відбору записів, тариф на які не перевищує 90 грн, на значення поля *Тариф* встановимо умову відбору ≤ 90 у рядку *Условие отбора (Умова відбору)*.
- 5) Збережемо запит.

У режимі перегляду таблиці запит має вигляд, як показано на рис. б.



а

Рейс	Тариф	Квитки
8206	42 €	
1770	80	немає
586	26 €	
M22	14	немає
Ф146	90	немає
4246	44 €	
H107	54 €	
1264	88	немає
3044	50 €	
8720	85 €	
1264	88	немає
3044	90 €	
8206	72 €	
8722	65 €	

б

17. Для виконання завдання можна скористатися такими посиланнями:

- <http://www.trud.ua//jobs/list.html> — інформація про вакансію дизайнера в Україні на сайті *trud.ua*.

Вимоги до веб-дизайнера:

- <http://www.antula.ru/web-designer.htm>
- <http://www.w-sight.com/statya5.shtml>

Адреси сайтів для пошуку вакансій по Україні (професія веб-дизайнер):

- http://job.ukr.net/vacancy/kw-web_дизайнер/
- <http://jooble.com.ua/search-vacancy-ukraine/ctg-all> у вікні «Должность» увести «веб-дизайнер».
- http://job4it.net/vacancy_search/17/
- <http://www.e-recruiter.com.ua/?bookmark=vacancy&spec=373>

Зарплату веб-дизайнерів і вимоги до них можна отримати на сайті *trud.ua*, впорядкувавши вакансії за потрібним критерієм.

18. Задача на програмування мовою *Delphi*.

Встановити в Інспекторі об'єктів для об'єкта *Form* значення *Caption* — Лінива кнопка, *Width* = 350, *Height* = 205.

З палітри компонентів (вкладка *Standart*) вибираємо компонент *Button*.

В Інспекторі об'єктів для об'єкта *Button* значення *Caption* — Спробуй натиснути на мене, властивість *WordWrap* — *true*, для переносу слів на кнопці.

Довільні числа визначаються функцією *Random*.

```
unit Unit1;
interface
uses
```

```

Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs,
StdCtrls;
type
  TForm1 = class(TForm)
    Button1: TButton;
    procedure Button1MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X, Y: integer);
  private
    { Private declarations }
  public
    { Public declarations }
  end;
var Form1: TForm1;
implementation {$R *.dfm}
procedure TForm1.Button1MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X, Y:
integer);
begin
  randomize;
  Button1.Top := 10+10*random(9);
  Button1.Left := 10+25*random(9);
end;
end.

```

ВАРІАНТ 5

Частина 1

1. **Відповідь: Б.**

Пристрої виведення — пристрої, які подають інформацію у формі, доступній для людського сприйняття.

До пристроїв виведення належать монітор, принтер, плотер, гучномовець, графобудівник, звукові колонки, навушники, мультимедійні проектори тощо.

Пристрої виведення із наведеного: монітор, принтер, плотер, гучномовці, навушники.

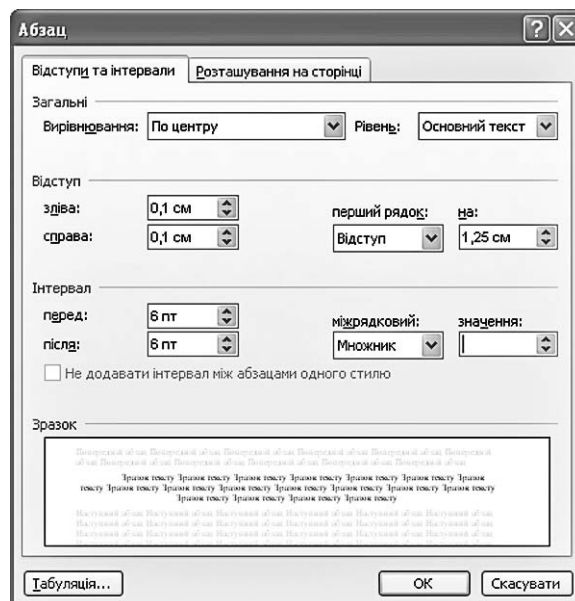
2. **Відповідь: Б.**

У В-4, № 2 розглянуто поняття об'єкта текстового документа, абзацу та сторінки.

У MS Word за допомогою команди меню Формат → Абзац можна задати такі параметри розташування тексту:

- *відступи* — розташування тексту абзацу відносно полів документа. Як правило, розрізняють три види відступів: *відступ зліва* (ліва границя абзацу) — відстань, на яку ліва границя тексту абзацу відстоїть від лівого поля сторінки (відступ > 0) або на яке вона заходить у ліве поле (відступ < 0); *відступ справа* (права границя абзацу); *абзацний відступ* (відступ першого рядка);

- *вирівнювання абзацу*: по лівому краю — стандартне вирівнювання (за замовчуванням); по правому краю; по центру; по ширині з обох відступів;



24 Рівень стандарту, академічний рівень

- *міжрядковий інтервал* — відстань по вертикалі між рядками тексту в абзаці;
- *інтервал перед абзацом, інтервал після абзацу* — додаткові вертикальні інтервали, що установлюють між абзацами.

Для встановлення розташування даних у рядку використовується табуляція (команда меню Формат → Табуляція...), яка дозволяє задати відступи першого рядка абзаца, дає можливість розташувати текст у кілька колонок, забезпечує вертикальне вирівнювання тексту або чисел за крапкою в десяткових дробах, використовується при створенні списків, змісту тощо.

Розташувати текст у вигляді колонок можна за допомогою команди меню Формат → Колонки... .

Визначити розташування абзаців по вертикалі на сторінках, які заповнені текстом лише частково, можна за допомогою команди Вирівнювання тексту по висоті (команда меню Файл → Параметри сторінки).

3. *Відповідь: Б.*

У В-10, № 3 розглянуто поняття видавничих систем, зокрема призначення програми *MS Office Publisher*.

Видавничі системи — це потужні програми, що належать до систем опрацювання текстів і призначені для створення електронних макетів поліграфічних видань.

4. *Відповідь: А.*

Формулою в електронній таблиці є вираз, за яким виконуються обчислення в клітинках. Формула може включати такі елементи: функції, посилання (абсолютні, відносні та мішані), оператори, константи.

У В-4, № 4 розглянуто поняття посилання та його види.

Відносне посилання — *A1*.

5. *Відповідь: Г.*

У В-3, № 7 розглянуто призначення форм СУБД *MS Access*.

Форма СУБД *Access* призначена для введення даних та їх перегляду.

6. *Відповідь: Б.*

У В-2, № 6 розглянуто базові структури алгоритмів.

На малюнку показано блок-схему розгалуження зі скороченою формою.

Частина 2

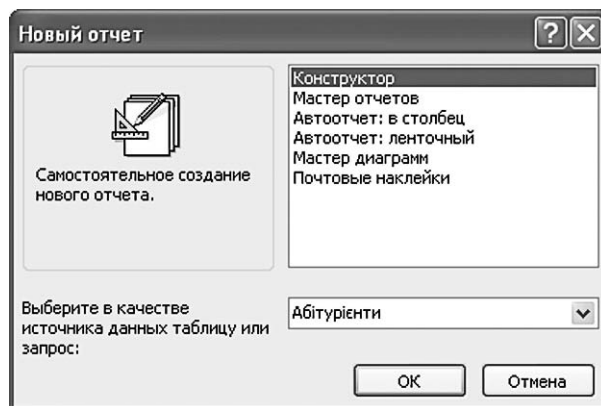
7. *Відповідь: Б, Г.*

Звіт — це об'єкт бази даних, що використовується для подання даних на папері або екрані у зручній формі. Більшість звітів є приєднаними до однієї або кількох таблиць і запитів з бази даних. Джерелом записів звіту є поля в базових таблицях і запитах [11: 174].

У *MS Access* звіт можна створити в такий спосіб:

У вікні База даних (*База даних*) вибрати в полі Об'єкти (*Об'єкти*) об'єкт Отчеты (*Звіти*) → Создать (*Створити*):

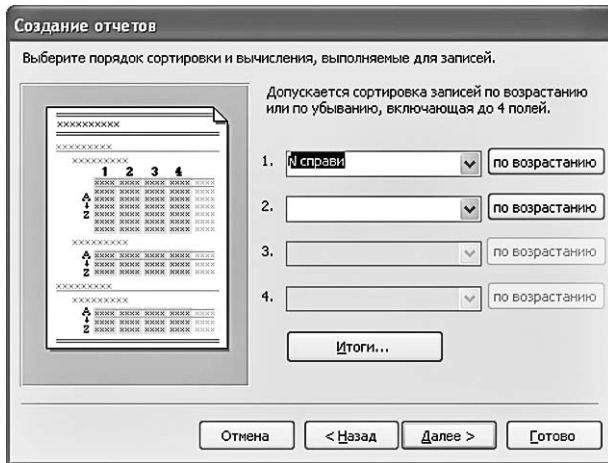
- Конструктор або Мастер отчетов (*Майстер звітів*);



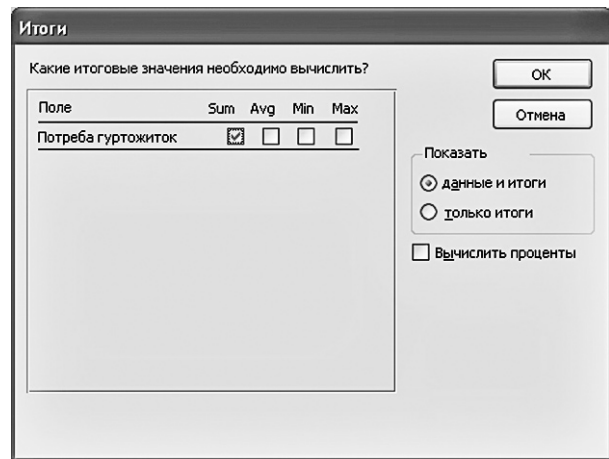
a

- Автоотчет: в стовбець або ленточный (*Автозвіт у стовпець або стрічковий*); і вказати джерело даних, таблицю або запит (рис. а).

При створенні звіту в режимі *Майстра* можна встановити порядок сортування та групування записів, задати обчислення підсумкових операцій у звіті (рис. б, в).

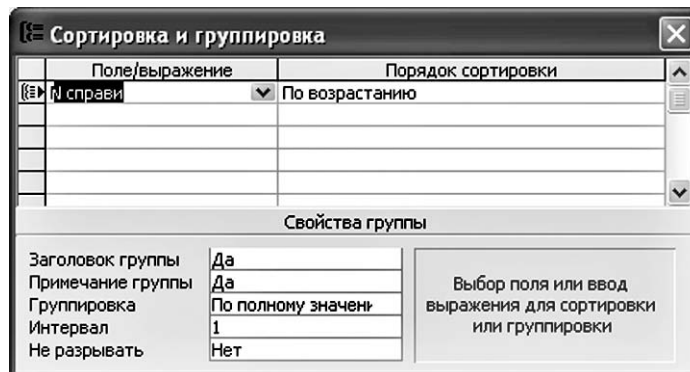


б



в

У режимі Конструктора за допомогою команди меню Вид → Сортировка и Группировка в діалоговому вікні Сортировка и группировка (*Сортування та групування*) можна встановити поля, за якими будуть упорядковані записи та порядок сортування (рис. г).



г

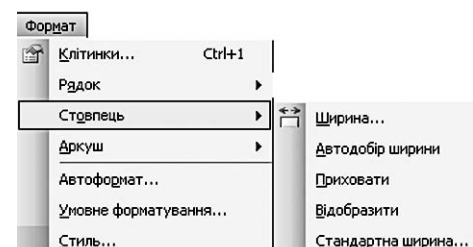
За допомогою Построителя выражений (*Будівник виразів*) задати вирази для обчислення.

За допомогою об'єкта Звіт СУБД *MS Access* можна виконувати такі дії: упорядковувати, підраховувати.

8. Відповідь: Б, В, Д.

У *MS Excel* команда меню Формат → Стовпець відкриває спадне меню, за допомогою команд якого можна виконати такі дії над стовпцями: змінювати ширину, здійснювати автодбір ширини, приховувати, відображувати, встановлювати стандартну ширину стовпця.

Із наведеного над стовпцями електронної таблиці *MS Excel* можна виконувати такі дії: відображувати, приховувати, змінювати ширину.



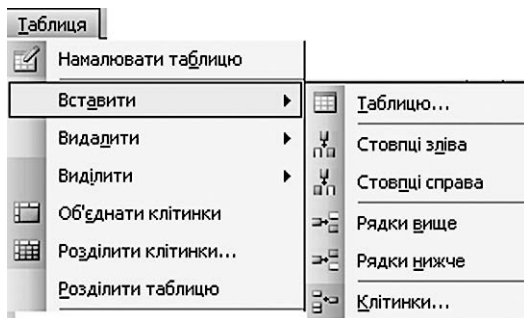
9. **Відповідь: А, Б, В, Д.**

Таблиця — об'єкт текстового документа, який містить один або кілька рядків клітинок, які використовуються для подання чисел та інших елементів у зручній формі.

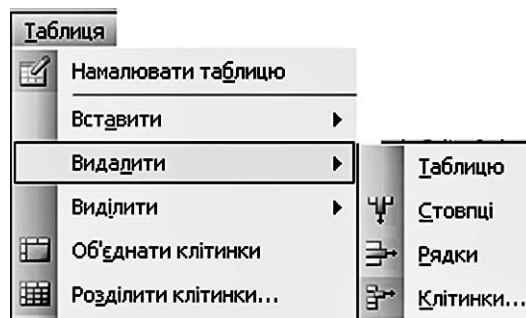
Редагування таблиці передбачає додавання, видалення стовпців, рядків, клітинок, об'єднання та розділення клітинок (рис. а).

У MS Word команда меню Таблиця → Вставити викликає спадне меню, що надає можливість додати елементи таблиці (стовпці, рядки, клітинки).

Команда меню Таблиця → Видалити — видалити елементи таблиці (рис. б).



а



б

Дві або більше виділені клітинки, розташовані в одному рядку або в одному стовпці, можна об'єднати в одну клітинку за допомогою команди Таблиця → Об'єднати, розділити на кілька за допомогою команди Таблиця → Розділити клітинки....

Дії, які можна виконувати для зміни структури таблиці (із наведеного): додавати чи видаляти рядки, додавати чи видаляти стовпці, об'єднувати чи розділяти клітинки попередньо створеної таблиці.

10. **Відповідь: В, Г, Д.**

У В-2, № 10 розглянуто властивості растрових зображень.

Характеризують растрові зображення такі твердження: при збільшенні масштабу перегляду зображення або його розмірів спостерігається пікселізація зображення, зображення нагадує мозаїку, об'єкти якої розташовуються в рядках і стовпцях.

11. **Відповідь: Б, В, Д.**

У В-4, № 11 розглянуто види оптичних дисків.

Формат HD DVD (*High-Definition/Density DVD*) — DVD високої чіткості/ємності — технологія запису оптичних дисків. Розроблявся як формат нового покоління, альтернативний формату BR (*Blue Ray*); проект закритий у 2009 р.

Види дисків HD DVD:

HD DVD-R (*High Density DVD Recordable*) — диск однократного запису. Об'єм одношарового диску може досягати 15 Гб, двошарового диску — 30 Гб.

HD DVD-RW (*High Density DVD Rewritable*) — диск для перезапису. Об'єм одношарового диска може досягати 15 Гб, двошарового диску — 30 Гб.

Носії, у яких використовується оптичний спосіб запису даних із наведеного: компакт-диск (CD, CD-R, CD-RW), DVD-диск (DVD-ROM, DVD-R, DVD-RW та ін.), HD DVD.

12. **Відповідь: А, Б, В, Д.**

Захист повідомлень — процес створення умов, які не дозволяють втрати, пошкодження, несанкціонованого доступу або зміни повідомлень.

А • *Пароль* (фр. *parole* — слово) — це секретне слово або набір символів, призначений для підтвердження особи або повноважень. Паролі часто використовуються для захисту інформації від несанкціонованого доступу.

- Б** • *Шифрування* — спосіб перетворення відкритої інформації в закриту, і навпаки. Застосовується для зберігання важливої інформації в ненадійних джерелах або передачі її через незахищені канали зв'язку.
- В** • *Електронний підпис* підтверджує достовірність документа, його ідентичність відправленому файлу.
- Д** • *Резервне копіювання* — процес створення копії даних для їх відновлення в разі пошкодження.

Електронні повідомлення захищають за допомогою таких способів із наведених: встановлення паролів, шифрування, створення електронного підпису, резервних копій.

Частина 3

13. *Відповідь: А — 4, Б — 3, В — 5, Г — 2, Д — 1.*

У В-4, № 13 розглянуто поняття доменної адреси комп'ютера.

Відповідність між типами організацій і доменними іменами:

- А** організація, що працює з мережею, — net;
- Б** урядова — gov;
- В** некомерційна — org;
- Г** освітня — edu;
- Д** комерційна — com.

14. *Відповідь: А — 2, Б — 1, В — 5, Г — 3, Д — 4.*

Типи даних СУБД *MS Access*:

- А** лічильник — для формування унікальних значень, які можуть застосовуватись як первинний ключ;
- Б** логічний — для логічних значень Так / Ні, Істина / Хибя, Вкл. / Викл. чи True / False;
- В** поле МЕМО — для тексту, розмір якого перевищує 255 символів, або для тексту, в якому використовується RTF-форматування;
- Г** поле OLE (вкладення) — для зберігання цифрових зображень і будь-яких двійкових файлів або файлів, створених за допомогою інших застосунків *MS Office*;
- Д** гіперпосилання — для зберігання гіперпосилань, які забезпечують доступ до веб-сторінок, або до файлів, або на об'єкти *MS Access*, які зберігаються в базі даних.

15. *Відповідь: А — 3, Б — 1, В — 4, Г — 5, Д — 2.*

Організаційні діаграми — це графічне подання відношень між різними об'єктами.

Види організаційних діаграм: організаційна, циклічна, радіальна, пірамідальна, цільова, діаграма Венна.


У *MS Word* додати організаційну діаграму можна за допомогою команд меню Вставка → Організаційна діаграма або Вставка → Рисунок... → Організаційна діаграма.

Види організаційних діаграм та їхнє призначення:

- А** діаграма Венна — відображення областей перекриття елементів;
- Б** цільова діаграма — відображення кроків, направлених на досягнення мети;
- В** циклічна діаграма — відображення процесу безперервного циклу;
- Г** організаційна діаграма — відображення структури зв'язків;
- Д** радіальна діаграма — відображення зв'язків із кореневих елементів.



16. Завдання на обчислення в табличному процесорі *MS Excel*.

- 1) Відкриємо файл електронної таблиці *Путівки.xls*.
- 2) Для обчислення загальної кількості путівок, проданих туристичною фірмою за кожний місяць, встановимо курсор у клітинку *C12* та клацнемо на кнопку  стандартної панелі інструментів.
- 3) Виконаємо команду спадного меню Підсумовувати.
- 4) Скопіюємо формулу $=SUM(C4 : C10)$ у клітинки діапазону *D12 : E12* із використанням маркера автозаповнення.
- 5) Збережемо зміни в документі *Путівки.xls*.

17. Для виконання завдання можна скористатися таким посиланням:

<http://www.pz.gov.ua/> — розклад руху потягів, наявність квитків на потяги на офіційному сайті Південної залізниці.

18. Задача на програмування мовою *Pascal*.

Дано: x_0, y_0 — координати центра круга, R_1 і R_2 — радіуси зовнішнього та внутрішнього кіл кільця відповідно, x, y — координати точки.

Знайти: чи належить точка $A(x, y)$ заданому кільцю.

Розв'язання. Див. В-1, № 18. Якщо точка належить кругу, то $(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 \leq (R_1)^2$. Якщо точка знаходиться поза кругом $(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 \geq (R_2)^2$. Таким чином, точка належить кільцю, якщо $(R_1)^2 \leq (x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 \leq (R_2)^2$.

Використовуємо повне галуження (див. В-1, № 18).

```

program zadacha18_5;
var x, y, x0, y0, R: real;
begin
  write('введіть координати центра кільця x0, y0 та радіуси R1 та R2:');
  readln(x0, y0, R1, R2);
  write('введіть координати точки x, y:');
  readln(x, y);
  if (sqr(x-x0)+sqr(y-y0)<=sqr(R1)) and (sqr(x-x0)+sqr(y-y0)>=sqr(R2))
  then writeln('належить області')
  else writeln('не належить області')
end.
```

ВАРІАНТ 6

Частина 1

1. Відповідь: Б.

Пристрої введення — пристрої, призначені для перенесення інформації від користувача в комп'ютер.

Пристрої введення:

- клавіатура — основний пристрій ручного введення в комп'ютер числової, текстової та керуючої інформації;
- маніпулятори — пристрої введення інформації, за допомогою яких можна вказати курсором на екрані монітора команду або місце введення даних: маніпулятор типу «миша», трекбол, тачпад, джойстик, світлове перо);

- сенсорний екран — пристрій для введення окремих елементів зображення, програм або команд з полієкрана в комп'ютер;
- графічний планшет (дигітайзер) — пристрій для ручного введення графічних зображень;
- сканер — пристрій для автоматичного зчитування з паперу або іншого носія і введення в комп'ютер текстів, графіків, малюнків;
- цифрові відео-, фото- і веб-камери — пристрої для створення графічних зображень;
- мікрофон — пристрій, що дозволяє перетворювати звуки в електричні сигнали;
- диктофон — пристрій для запису звуків, найчастіше мови.

Пристрої введення із наведених: клавіатура, мікрофон, веб-камера, сканер.

2. **Відповідь: Г.**

Формат файла — це спосіб зберігання даних у файлі.

Шаблон — спеціальний тип документа, в якому визначені параметри форматування тексту, атрибути абзаців, розділів, параметри сторінки тощо.

Шаблони зберігаються в форматах *.dot* (*MS Word 2003*), *.dotx* (*MS Word 2007*).

3. **Відповідь: Б.**

У В-4, № 3 розглянуто режими відображення презентації.

Режим відображення презентації, створеної засобами *MS PowerPoint*, який використовується для демонстрації презентації, — це показ слайдів.

4. **Відповідь: Г.**

У В-1, № 4 розглянуто поняття діаграми та особливості гістограми та пелюсткової діаграми.



Бульбашкова діаграма відображає на площині набори з трьох значень. Подібна до точкової діаграми, але третя величина відображає розмір бульбашки.




Лінійчатая діаграма дає можливість порівнювати значення різних показників. Вісь категорій розташована по вертикалі, вісь значень — по горизонталі, що звертає більшу увагу на порівнянні значень.

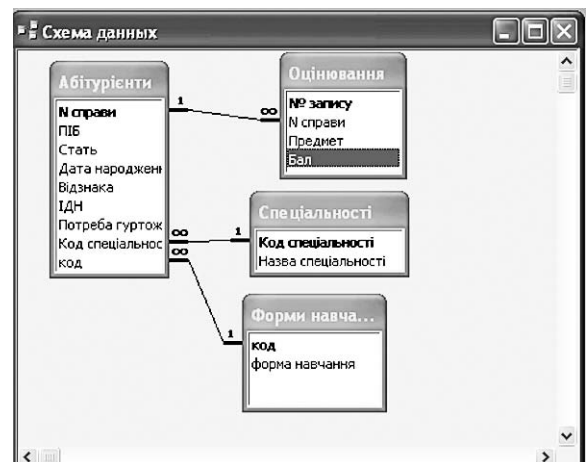
На малюнку зображена лінійчатая діаграма.

5. **Відповідь: В.**

Схема бази даних використовується для створення, редагування і видалення зв'язків між таблицями бази даних.

Відкрити діалогове вікно *Схема даних* можна кнопкою  *Схема даних* (*Схема даних*) на панелі інструментів або командою меню Сервіс → *Схема даних* (*Сервіс* → *Схема даних*).

Діалогове вікно, у якому створюють зв'язки між полями таблиць СУБД *MS Access*, має назву *Схема даних*.



6. Відповідь: Г.

Транслятор — програмний засіб, який перекладає програми, записані мовою програмування, в машинні коди.

Інтерпретатор — програмний засіб, який кожну інструкцію програми перекладає в машинні коди та виконує її.

Компілятор — програмний засіб, який перекладає всі інструкції програми в машинні коди, які потім можуть бути виконані (створюється об'єктний код усієї програми).

Програмний засіб, який однозначно перетворює код програми високого рівня у машинний для виконання програми в цілому, — компілятор.

Частина 2

7. Відповідь: А, Г.

Лічильник (у *MS Access 2007* — *Автонумерація*) — спеціальний тип даних для натуральних чисел з автоматичним нарощуванням.

Для створення полів, у які при додаванні запису автоматично вводиться унікальне число, в *MS Access* існує тип даних *Лічильник*. Поле лічильника може генерувати три типи чисел: такі, що послідовно зростають на одиницю, випадкові числа, а також коди реплікації. Найчастіше послуговуються лічильником послідовно зростаючих чисел, який зручно використовувати як первинний ключ таблиці.

Поля з типом даних *Лічильник* можуть формуватися додаванням одиниці, за допомогою випадкових чисел.

8. Відповідь: В, Д.

Адреса клітинки в табличному процесорі *MS Excel* позначається назвою стовпця і номером рядка.

Ім'я рядка — це номер рядка.

Ім'я стовпця — це буква латинського алфавіту від *A* до *Z*, або їх комбінації (*AA*, *AB*...).

Неправильні імена клітинок: діапазон1, *СД355* (в імені використовуються букви російського алфавіту, *5412в* (в номері рядка використовується символ).

Правильні імена клітинок електронної таблиці *MS Excel*: *CV265*, *G13*.

9. Відповідь: А, Б, Г, Д.

У В-4, № 15 розглянуто властивості таблиці як об'єкта текстового документа *MS Word*.

Властивості таблиці: межі таблиці, заливка об'єктів таблиці, спосіб обтікання таблиці текстом, спосіб вирівнювання таблиці на сторінці.

10. Відповідь: Б, В.

У В-1, № 10 розглянуто властивості векторних зображень.

Векторні зображення характеризують такі твердження: графічне зображення будується із графічних примітивів; кожне графічне зображення має багатошарову структуру.

11. Відповідь: А, Г, Д.

Центральний процесор (ЦП) — основний пристрій комп'ютера, призначений для обробки інформації. Сучасний ЦП виготовляється на єдиному напівпровідниковому кристалі, тому називається також *мікропроцесором*, або просто *процесором*.

Основні характеристики процесорів:

- *тип* — залежно від фірми виробника та технології створення, наприклад Intel (Pentium, Core2Duo тощо), AMD (Duron, Athlon тощо);
- А • *розрядність* — максимальна довжина двійкового коду, який може опрацьовуватись процесором, у сучасних процесорах — 32 і 64 біти;
- *швидкодія* — середня кількість операцій, які виконуються за одиницю часу, одиниці вимірювання — кількість операцій за секунду, значення в сучасних процесорах — 8 млрд операцій за секунду і більше;

- *кеш-пам'ять* — ємність кеш-пам'яті першого та другого рівнів (у деяких джерелах ємність кеш-пам'яті не відносять до властивостей процесорів);
- Г** • *кількість ядер* — кількість однакових за своєю структурою процесорів, що об'єднані в одну мікросхему, значення в сучасних процесорах — від 1 до 4 одиниць;
- Д** • *тактова частота* — частота керуючих сигналів, які узгоджують роботу пристроїв процесора, одиниці вимірювання — Герц, у сучасних процесорах — 3 ГГц і більше.

12. Відповідь: А, В.

У В-1, № 12 подано визначення аналогових сигналів.

Аналогові сигнали: напруга, що плавно змінюється; звук, що відтворюється акустичною системою.

Частина 3

13. Відповідь: А — 2, Б — 1, В — 4, Г — 5, Д — 3.

У В-4, № 13 розглянуто поняття доменної адреси комп'ютера.

Адреса інформаційного ресурсу в мережі називається його URL-адресою — уніфікованим (універсальним) показником місцезнаходження ресурсу. URL-адреса має таку структуру:

протокол://доменне ім'я[:порт]/шлях/ім'я файла

А *протокол* — метод доступу;

Б *ім'я сервера* — доменне ім'я комп'ютера, на якому розміщено дані;

В *порт* — логічний канал, яким передаються дані;

Г *шлях* — послідовність розділених навскісними рисками імен каталогів і підкаталогів, в останньому з яких міститься потрібний файл;

Д *ім'я файла* — ім'я файла, який потрібно відкрити.

14. Відповідь: А — 2, Б — 3, В — 4, Г — 5, Д — 1.

Типи даних та їхнє призначення:

А текстовий — для алфавітно-цифрових символів, включаючи текст і цифри, а також текст і цифри, які не використовуються в обчисленнях;

Б гіперпосилання — для зберігання гіперпосилань, які забезпечують доступ до веб-сторінок, або до файлів, або на об'єкти *MS Access*, які зберігаються в базі даних;

В поле об'єкта OLE — для зберігання об'єктів Object Linking and Embedding з інших програм *Windows*;

Г логічний — для логічних значень: Так / Ні, Істина / Хибна, чи Вкл. / Вискл.;

Д майстер підстановок — для запуску *Майстра підстановок*; дає змогу створювати поле, в якому у вигляді списку, що розкривається, відображуються значення з іншої таблиці, запиту або списку значень.

15. Відповідь: А — 2, Б — 1, В — 4, Г — 5, Д — 3.

Фрагмент — це частина тексту, яка може містити декілька символів, слів, речень, абзаців або весь текст.

Виділення — відокремлення фрагмента тексту за допомогою спеціального позначення. Текстовий процесор *MS Word* надає можливість прискореного виділення таких фрагментів: слово, рядок, абзац, речення, весь документ та ін.

А довільний горизонтальний фрагмент — вибрати початок фрагмента і, утримуючи натиснутою клавішу *Shift*, вибрати кінець фрагмента;

Б довільний вертикальний фрагмент — вибрати початок фрагмента і, утримуючи натиснутою клавішу *Alt*, натиснути ліву клавішу миші та, не відпускаючи її, перемістити вказівник до кінця потрібного фрагмента;

В абзац — тричі клацнути в довільному місці абзацу;

Г кілька рядків підряд — вибрати місце зліва від першого рядка фрагмента і перемістити вказівник вниз або вгору на потрібну кількість рядків за допомогою натиснутої лівої клавіші миші;

Д увесь документ — тричі клацнути зліва від довільного рядка тексту.

16. Завдання на створення запиту СУБД *MS Access*.

- 1) Відкриємо файл бази даних *Підприємство.mdb*.
- 2) Додамо таблицю *Кадри* у вікно конструктора запитів.
- 3) Перетягнемо поля *Прізвище, Ім'я, По батькові, Посада, Оклад* у нижню частину бланка запиту (рис. а).

ВЗ : запрос на выборку

Кадри

*
Табельний номер
№ п/п
Прізвище
Ім'я
По батькові
Посада
Дата народження
Оклад
Категорія
Наявність пільг

Поле:	Прізвище	Ім'я	По батькові	Посада	Оклад
Имя таблицы:	Кадри	Кадри	Кадри	Кадри	Кадри
Сортировка:					
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:				"Робітник"	
или:					

а

- 4) Для відбору співробітників, які працюють на посаді *робітник*, на значення поля *Посада* встановимо умову відбору «*Робітник*» у рядку *Условие отбора (Умова відбору)*.
- 5) Збережемо запит.

У режимі перегляду таблиці запит має вигляд, як показано на рис. б.

ВЗ : запрос на выборку

	Прізвище	Ім'я	По батькові	Посада	Оклад
▶	Антон	Павло	Якович	Робітник	980,00 грн.
	Швець	Роман	Іванович	Робітник	980,00 грн.
	Карп	Лев	Йосипович	Робітник	980,00 грн.
	Новак	Петро	Петрович	Робітник	1 030,00 грн.
	Дюк	Олег	Гнатович	Робітник	1 030,00 грн.
	Ганін	Микола	Пилипович	Робітник	980,00 грн.
	Пронін	Ігор	Анатолійович	Робітник	1 000,00 грн.
*					0,00 грн.

Запись: 1 из 7

б

17. Для виконання завдання можна скористатися такими посиланнями:

- <http://www.plaza.kh.ua/> — інтернет-магазин цифрової техніки «Plaza»: ноутбуки, комп'ютери, комплектуючі.
- <http://www.plaza.kh.ua/guarantee/> — сервісні центри. Гарантійне обслуговування придбаних товарів здійснюють авторизовані сервісні центри, координати яких подаються. Товари фірм-виробників, у яких немає сертифікованих сервісних центрів, обслуговуються через гарантійний відділ інтернет-магазину «Plaza».

- <http://hard.rozetka.com.ua/computers/c80095/filter/> — інтернет-супермаркет «Rozetka»: добір комп'ютерів за такими параметрами: клас (навчальний рівень, для роботи та навчання, ігрові комп'ютери), виробник, ціна, процесор, обсяг оперативної пам'яті, відеокарта, обсяг жорсткого диску, оптичний привід, операційна система.
- <http://rozetka.com.ua/service-centers/> — інформація про сервісні центри інтернет-супермаркету «Rozetka».
- <http://www.spark.ua/> — інтернет-магазин «Spark»: комп'ютери, портативна техніка, монітори, комплектуючі, МФУ, принтери, сканери, планшети, оргтехніка, мультимедіа, аксесуари для ПК, витратні матеріали, програмне забезпечення, носії інформації, інтернет-карти, usb-сувеніри.
- <http://service.spark.com.ua/> — інформація про сервісний центр інтернет-магазину «Spark».

18. Задача на програмування мовою Delphi.

Встановити значення властивостей в Інспекторі об'єктів для об'єкта *Form: Caption* — Літаюча кнопка, задати *Width* та *Height* форми, з палітри компонентів вибираємо необхідні компоненти, встановлюємо властивості *Interval* — 1000 для компоненти *Timer*. В Інспекторі об'єктів встановити для об'єкта *BitBtn* значення *Caption* — відповідно запропонованій в завданні назві кнопки, *Glyph* — завантажити малюнок на кнопку.

```
unit Unit1;
interface
uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
  Dialogs, StdCtrls, Buttons, ExtCtrls;
type
  TForm1 = class(TForm)
    BitBtn1: TBitBtn; // вкладка Additional, компонент BitBtn
    Timer1: TTimer; // вкладка System, компонент Timer
    procedure FormActivate(Sender: TObject);
    procedure Timer1Timer(Sender: TObject);
  private { Private declarations }
    delta: integer;
  public { Public declarations }
  end;
var Form1: TForm1;
implementation
uses Types; {$R *.dfm}
procedure TForm1.FormActivate(Sender: TObject);
begin
  delta := 20; // 20 — крок для переміщення кнопки
end;
procedure TForm1.Timer1Timer(Sender: TObject);
begin
  if BitBtn1.Left + 80 > Form1.Left + Form1.Width - 80 then // 80 — розмір кнопки
  begin
    BitBtn1.Left := 5;
    BitBtn1.Top := 15;
    delta := 20;
  end;
  if BitBtn1.Top + 80 > Form1.BoundsRect.Bottom - 80 then delta := -20;
  if delta < 0 then
  begin
    BitBtn1.Left := BitBtn1.Left - delta;
    BitBtn1.Top := BitBtn1.Top + delta;
  end
end
```

```

else begin
    BitBtn1.Left := BitBtn1.Left + delta;
    BitBtn1.Top := BitBtn1.Top + delta
end;
end;
end.

```

ВАРІАНТ 7

Частина 1

1. **Відповідь: В.**

Покоління комп'ютерів — умовна класифікація обчислювальних систем згідно з розвитком апаратних і програмних засобів та способів взаємодії користувача з комп'ютером.

Покоління	Елементна база	Покоління	Елементна база
I	радіолампи	III	інтегральні схеми
II	транзистори	IV	великі інтегральні схеми


Елементною базою комп'ютерів четвертого покоління були великі інтегральні схеми.

2. **Відповідь: В.**

Структура документа текстового процесора *MS Word* — це ієрархічна схема розміщення складових частин документа.

3. **Відповідь: А.**

Гіперпосилання в *MS PowerPoint* є зв'язком об'єкта на слайді з іншим слайдом, з довільним показом, веб-сторінкою або файлом. Кнопка керування є готовою кнопкою, яку можна вставити в презентацію і визначити для неї гіперпосилання, командою меню Показ слайдів → Кнопки керування.

Кнопка  означає перехід до останнього слайда презентації.

4. **Відповідь: Г.**

У В-5, № 4 розглянуто поняття формули в *MS Excel*.

Формула завжди починається зі знака =.

5. **Відповідь: А.**

Таблиця — об'єкт бази даних *MS Access*, який зберігає дані.

Порожня таблиця СУБД *MS Access*, тобто таблиця, в якій немає жодного запису, не містить жодних даних, але містить відомості про структуру майбутніх записів.

6. **Відповідь: Г.**

У В-2, № 6 розглянуто поняття алгоритму, базові структури алгоритмів.

На малюнку показано блок-схему циклу з післяумовою.

Частина 2

7. **Відповідь: А, Б, Г, Д.**

У В-3, № 14 розглянуто типи даних СУБД *MS Access*.

Дані в полі можуть належати до одного з таких типів: текстовий, числовий, дата/час, поле МЕМО.

8. *Відповідь: А, Б, В, Д.*

Команди меню Файл дозволяють виконувати такі операції з файлами книги *MS Excel*: створити, відкрити, зберегти, друкувати, переглядати, надсилати книгу тощо.

Для виконання дій, які вказані в завданні, необхідно скористатися такими командами:

Файл → Створити — створення нової книги;

Файл → Відкрити — відкривання створеної книги;

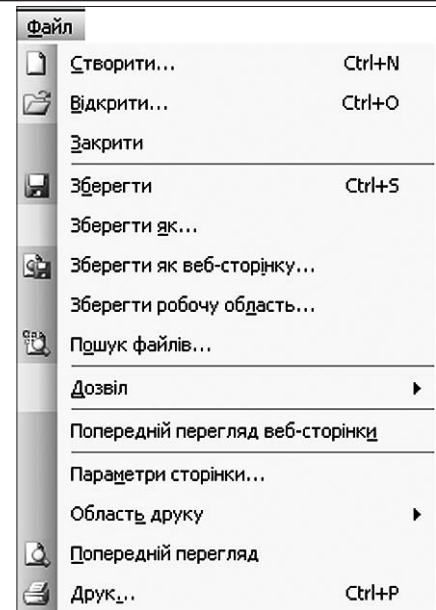
Файл → Зберегти — збереження книги;

Файл → Зберегти як... — збереження книги з новим іменем;

Файл → Попередній перегляд — перегляд документа перед друком;

Файл → Друк — виведення на друк.

З файлами книги *MS Excel* можна виконувати такі дії: створити і зберегти, переглядати, відкрити, друкувати.

9. *Відповідь: А, Д.*

Перед тим, як створити зміст документа, потрібно відформатувати заголовки за допомогою вбудованих стилів заголовків або визначити рівень із використанням відповідних стилів заголовків.

Для створення змісту необхідно виконати команди меню Вставка → Посилання → Зміст і покажчики.

Автоматично можна створити зміст документа в *MS Word* за умови, що для заголовків документа визначено рівень із використанням відповідних стилів заголовків або виконано форматування за допомогою вбудованих стилів заголовків.

10. *Відповідь: А, Г, Д.*

У В-2, № 10 розглянуто характеристики растрових зображень.

Характеризують растрові зображення такі твердження: використовується даний вид графіки тоді, коли потрібно якісно і чітко передати в зображенні відтінки кольорів і плавні переходи від одного кольору до іншого; графічне зображення складається з пікселів; розмір файла зображення залежить від висоти і ширини зображення.

11. *Відповідь: А, Д.*

Біт — двійкова одиниця вимірювання кількості інформації.

Байт — одиниця вимірювання кількості інформації, що відповідає групі з восьми послідовних двійкових розрядів (бітів).

1 байт = 8 біт;

1 кбайт (кілобайт) = 2^{10} байти;

1 Мбайт (мегабайт) = 2^{10} кбайти = 2^{20} байти;

1 Гбайт (гігабайт) = 2^{10} Мбайти = 2^{30} кбайти;

1 Тбайт (терабайт) = 2^{10} Гбайти = 2^{40} Мбайти = 2^{30} кбайти = 2^{40} байти.

Вказані послідовності у порядку зростання:

А байт, кілобайт, мегабайт, гігабайт;

Д кілобайт, мегабайт, гігабайт, терабайт.

12. *Відповідь: А, В, Д.*

Текст — це послідовність символів, яка відтворена на паперовому, електронному або іншому носії.

Основними об'єктами документа *MS Word* є: текстові об'єкти (символ, слово, рядок, абзац, сторінка, розділ), таблиця, зображення та інші об'єкти.

Приклади текстових даних: таблиця множення на обкладинці шкільного зошита, правило в підручнику рідної мови, відомості про виробника та склад продукту на упаковці печива.

Частина 3

13. *Відповідь: А — 4, Б — 1, В — 2, Г — 5, Д — 3.*

У В-4, № 13 розглянуто поняття доменної адреси комп'ютера.

URL-адреса *http://www.gov.ua/* містить елементи:

- А** *http* — назва протоколу до ресурсу;
- Б** *www* — тип ресурсу;
- В** *mon* — адреса сервера, на якому зберігається ресурс;
- Г** *gov* — тип установи, якій належить URL-адреса;
- Д** *ua* — ідентифікатор домену верхнього рівня, що вказує на країну.

14. *Відповідь: А — 2, Б — 3, В — 1, Г — 5, Д — 4.*

Типи даних *MS Access* та розміри пам'яті, яка відводиться для їх збереження:

- А** текстовий — до 255 символів;
- Б** поле МЕМО — до 2 Гбайтів пам'яті або 1 Гбайта знаків;
- В** числовий — 1, 2, 4, 8 байтів;
- Г** логічний — 1 біт (0,125 байта);
- Д** дата/час — 8 байтів.

15. *Відповідь: А — 1, Б — 3, В — 4, Г — 5, Д — 2.*

У В-6, № 15 розглянуто поняття текстового фрагмента та способи виділення.

Об'єкти текстового процесора та способи їх виділення:

- А** довільний горизонтальний фрагмент — вибрати початок фрагмента, натиснути ліву клавішу миші та, не відпускаючи її, перемістити вказівник до кінця потрібного фрагмента;
- Б** слово — двічі клацнути на потрібному слові;
- В** речення — утримуючи натиснутою клавішу *Ctrl*, вибрати довільне місце в реченні;
- Г** рядок — вибрати місце зліва від потрібного рядка та натиснути ліву клавішу миші;
- Д** увесь документ — вказати на місце зліва від довільного рядка тексту і, утримуючи натиснутою клавішу *Ctrl*, клацнути ліву клавішу миші.

Частина 4

16. Завдання на обчислення в табличному процесорі *MS Excel*.

- 1) Відкриємо файл електронної таблиці *Потреба у товарах.xls*.
- 2) Для обчислення залишків товару, враховуючи кількість поставлених і проданих товарів, у клітинці *D4* вводимо формулу *=B4-C4*.
- 3) Скопіюємо формулу у клітинки діапазону *D5 : D8* з використанням маркера автозаповнення.
- 4) Збережемо документ *Потреба у товарах.xls*.

17. Для виконання завдання можна скористатися такими посиланнями:

- <http://air.pilot.ua/ru/materialy/raspisanie-aviarejsov/> — онлайн пошук та бронювання квитків на сайті компанії «Пілот».
- <http://kartamira.kiev.ua/ru/raspisanie-aviarejsov-samoletov/> — розклад авіаперейсів.
- <http://kartamira.kiev.ua/ru/avia/> — онлайн бронювання квитків.

18. Задача на програмування мовою *Pascal*.

Дано: F_1, F_2 — перші два числа Фібоначчі, N — кількість чисел Фібоначчі ($2 \leq N \leq 31$).

Знайти: N чисел Фібоначчі.

Розв'язання. Числа Фібоначчі — це числа, що утворюються за формулою $F_n = F_{n+2} - F_{n+1}$.

Наприклад, якщо перші два числа Фібоначчі 1, 1, то отримуємо послідовність: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ...

Використаємо масив для збереження чисел Фібоначчі; індекс елемента масиву — номер числа Фібоначчі в послідовності. Використовуємо цикл із лічильником для роботи з масивом.

```
program zadacha18_7;
var A: array [1..31] of longint; {опис масиву максимальної довжини за умовою
задачі} i, N: integer;
begin
  write ('введіть кількість чисел Фібоначчі');
  readln (N);
  write ('введіть перші два числа Фібоначчі');
  readln (A[1], A[2]);

  for i := 3 to N do
    A[i] := A[i-1]+A[i-2]; {обчислення членів послідовності}

  for i:=1 to N do
    write(A[i], ' '); {виведення елементів масиву на екран через пробіл}
end.
```

ВАРІАНТ 8

Частина 1

1. Відповідь: Б.

Модем — комунікаційний пристрій, призначений для перетворення сигналів при передаванні та прийомі даних, що використовується для під'єднання комп'ютерів до мереж, якими здійснюється передавання даних. При передаванні цифрові дані перетворюються в звукові (аналогові), при прийомі — навпаки. Термін «модем» утворився як аббревіатура слів МОдулятор/ДЕМОдулятор.

Основна властивість модема — швидкість передавання даних, тобто кількість бітів, що передані за секунду.

2. Відповідь: Б.

Видавничі системи — це системи опрацювання тексту, які призначені для створення макетів поліграфічних видань.

3. Відповідь: Б.

У В-3, № 3 та В-18, № 8 розглянуто поняття шаблону оформлення презентації.

У MS PowerPoint файли із розширенням .pot (MS PowerPoint 2003) або .potx — (MS PowerPoint 2007) використовуються для збереження шаблонів презентації.

4. Відповідь: А.

Рядки електронної таблиці зазвичай позначаються натуральними числами.

5. Відповідь: В.

У В-2, № 14 розглянуто об'єкти СУБД та їхнє призначення.

Таким чином, база даних не може існувати без таблиці.

6. *Відповідь: Г.*

$a := 1; \quad b := 0; \quad \text{чи } b = 5? \text{ — ні};$
 $a := 3; \quad b := 1; \quad \text{чи } b = 5? \text{ — ні};$
 $a := 9; \quad b := 2; \quad \text{чи } b = 5? \text{ — ні};$
 $a := 27; \quad b := 3; \quad \text{чи } b = 5? \text{ — ні};$
 $a := 81; \quad b := 4; \quad \text{чи } b = 5? \text{ — ні};$
 $a := 243; \quad b := 5; \quad \text{чи } b = 5? \text{ — так}.$

Після виконання вказівок алгоритму змінна a набуває значення 243.

Частина 2

7. *Відповідь: А, В, Г, Д.*

Система управління базами даних — це прикладна комп'ютерна програма, призначена для створення, зберігання та використання баз даних.

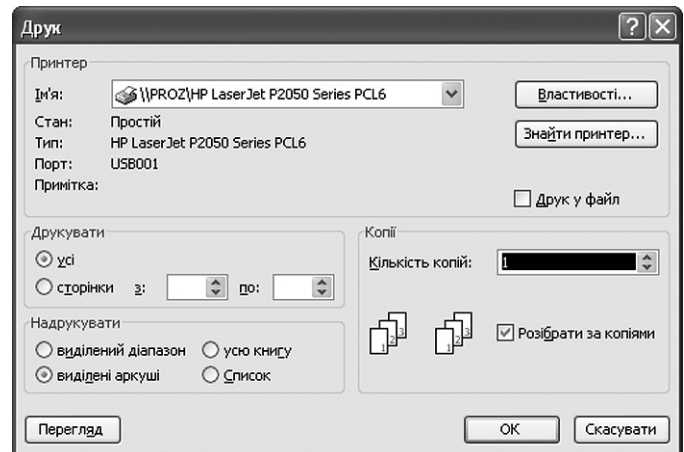
Властивості СУБД:

- робота з даними (введення, видалення, редагування, пошук та ін.);
- можливість формування запитів та оформлення звітів;
- забезпечення цілісності та захисту даних;
- використання мови, яка дозволяє виконувати нестандартні алгоритми обробки даних;
- створення застосунків користувача, які дозволяють об'єднувати різноманітні операції роботи з базою даних у єдиний технологічний процес.

Отже, основними властивостями СУБД є: поповнення, розширення та відновлення баз даних; підвищення надійності зберігання даних; захист даних; виведення повних і достовірних даних на запити користувача.

8. *Відповідь: А, Б, В, Г.*

MS Excel команда меню Файл → Друк... відкриває діалогове вікно Друк, у якому можна вказати об'єкти, які слід надрукувати: усі сторінки, вказані сторінки, виділені аркуші, виділений діапазон, усю книгу.

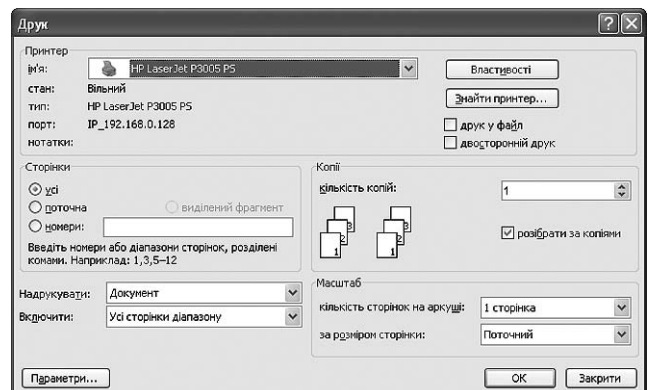
9. *Відповідь: А, В, Г, Д.*

Діалогове вікно Друк у *MS Word*, яке викликається командою меню Файл → Друк..., дозволяє встановити такі параметри друку: сторінки (усі, поточна, номери), виділений фрагмент.

10. *Відповідь: А, Б, В, Д.*

У В-1, № 10 розглянуто поняття комп'ютерної графіки.

Зображення, які належать до графічних: технічні креслення, малюнок, графік, архітектурний ескіз.



11. *Відповідь: А, Б, Г.*

Засоби мультимедіа — це комплекс апаратних та програмних засобів, що дають змогу людині взаємодіяти з комп'ютером, використовуючи різні форми подавання інформації, а саме: звук, відео, графіку, тексти, анімацію тощо.

До мультимедійного обладнання належать: мікрофон та акустичні системи з підсилювачами, колонками або навушниками; сканери та цифрові фотоапарати; відеокамери, веб-камери; відеоадаптери та звукові плати; плати відеозахоплення; TV-тюнери, мультимедійні дошки тощо.

Пристрої, що можуть входити до складу мультимедійного обладнання: мультимедійний проектор, мікрофон і звукові колонки, сканер [1: 93].

12. *Відповідь: А, Б, В, Г.*

Збирання повідомлень — це процес пошуку і відбору необхідних повідомлень із різних джерел. Засоби збору повідомлень можуть бути такими: робота зі спеціальною літературою; проведення досліджень і експериментів; бесіди з фахівцями; спостереження, опитування, анкетування; перегляд фото- і відеоматеріалів; прослуховування звукозаписів; пошук в Інтернеті та в інших інформаційно-довідкових мережах і системах тощо.

Способи збирання повідомлень із наведеного можуть бути такими: робота зі спеціальною літературою, енциклопедіями, довідниками, газетами, журналами тощо; проведення дослідів та експериментів; бесіди зі спеціалістами; спостереження, опитування, анкетування.

Частина 3

13. *Відповідь: А — 5, Б — 2, В — 3, Г — 1, Д — 4.*

Сервіс (служба) Інтернет — спеціальні послуги, надані мережею. Усі послуги, надані мережею Інтернет, можна умовно поділити на дві категорії: обмін інформацією між абонентами мережі та використання баз даних мережі.

Основні служби Інтернету: електронна пошта (E-mail), пересилання файлів (FTP), віддалений доступ (Telnet), групи новин, або система телеконференцій (Usenet), всесвітня павутина (WWW), інтерактивне спілкування тощо.

Інтернет-служби та їхнє призначення:

А <http://www.osvita.org.ua/> — надає доступ до гіпертекстових документів;

Б <http://forum.gorod.dp.ua/> — використовується для організації спілкування учасників Інтернет-спільнот;

В <http://ukr.net/> — забезпечує пересилання електронних листів;

Г <ftp://ftp.acer-euro.com/notebook/> — забезпечує обмін файлами між комп'ютерами;

Д <http://meta.ua/> — надає можливість для пошуку відомостей в Інтернеті.

14. *Відповідь: А — 2, Б — 5, В — 1, Г — 3, Д — 4.*

Зміна вигляду документа без зміни його змісту називається *форматуванням*.

Форматування таблиці включає такі операції: зміна ширини стовпця, висоти рядка; вибір типу шрифту, його розміру і накреслення; вирівнювання вмісту клітинок; вибір подання чисел тощо. Для клітинок робочого аркуша можна призначити параметри форматування командою Формат → Клітинки... або командою контекстного меню Формат клітинки..., що відкривають діалогове вікно Формат клітинок...

А A2 — орієнтація — по вертикалі;

Б A3:A7 — вирівнювання по горизонталі за значенням;

В B2 : C2 — переносити по словах;

Г A1 : C1 — об'єднання клітинок;

Д C2 : C8 — заливка кольором.

15. *Відповідь: А — 4, Б — 5, В — 1, Г — 2, Д — 3.*

Програмне забезпечення — сукупність програм і відповідної документації для створення та експлуатації систем обробки даних засобами комп'ютера.

Прикладне програмне забезпечення — комплекс взаємопов’язаних програм для вирішення завдань конкретної предметної галузі.

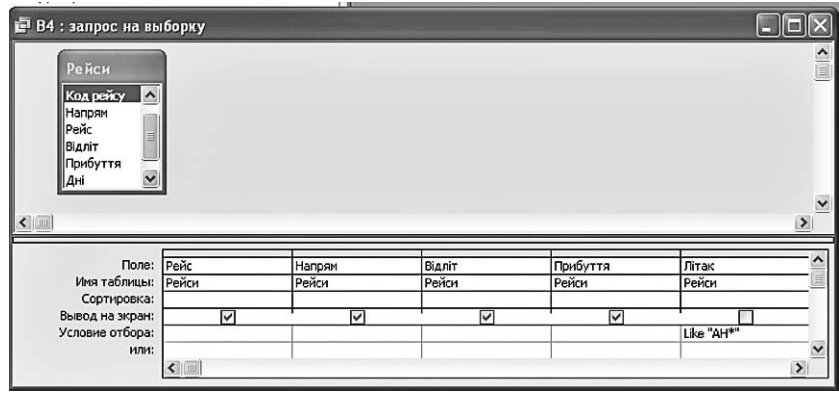
Призначення різних типів програмного забезпечення:

- А** текстові редактори — для введення, редагування та збереження у файлі неформатованого тексту, всі символи якого мають однакові параметри зображення;
- Б** текстові процесори — для створення, редагування та збереження форматованого тексту у файлі, який може містити зображення, діаграми, таблиці, формули, звукові вставки, відеокліпи та інші об’єкти;
- В** видавничі системи — для розробки професійного оформлення поліграфічної продукції (газет, книжок, журналів, рекламної продукції тощо);
- Г** графічні редактори — для створення, редагування та збереження зображень;
- Д** електронні таблиці — для проведення обчислень з даними, які подані в табличній формі.

Частина 4

16. Завдання на створення запиту СУБД MS Access.

- 1) Відкриємо файл бази даних *Розклад руху літаків.mdb*.
- 2) Додамо таблицю *Рейси* у вікно конструктора запитів.
- 3) Перетягнемо поля *Рейс, Напря́м, Відліт, Прибуття, Літак* у нижню частину бланка запиту (рис. а).



а

- 4) Для відбору даних рейсів, які здійснюються літаками марки АН, на значення поля *Літак* встановимо умову відбору *Like «АН*»* у рядку Умовне отбора (Умова відбору).
- 5) Знімемо прапорець в рядку Вивод на екран (*Виведення на екран*) у нижній частині бланка запиту в полі *Літак*.
- 6) Збережемо запит.

У режимі перегляду таблиці запит має вигляд, як показано на рис. б.

Запрос1 : запит на виборку				
	Рейс	Напря́м	Відліт	Прибуття
►	M22	Одеса	10:41	12:05
	Ф146	Москва	11:10	13:30
	1264	Вільнюс	15:10	16:55
	1264	Москва	15:10	16:55
	3044	Одеса	21:40	22:55
	Л 130	Сімферополь	16:16	17:35
Запись: 1 из 6				

б

17. Для виконання завдання можна скористатися такими посиланнями:
- <http://farcont.com.ua/ukraine/potrebitel/distance/> — таблиця відстаней між містами України.
 - http://suzuki.autosite.com.ua/Suzuki-Swift-1.3-SF413-AK35_229_3347_7997_603.html — технічні характеристики Suzuki Swift 1.3.

18. Задача на програмування мовою *Delphi*.

З палітри компонентів (вкладка *Standart*) вибираємо компоненти *Button*, *Edit*, *RadioButton*.

В Інспекторі об'єктів встановимо властивості компонентів:

- для об'єкта *Form* значення *Caption* — Калькулятор, *Width* = 450, *Height* = 300;
- для об'єкта *Button1* значення *Caption* — Результат,
- для об'єкта *Button2* значення *Caption* — Вихід,
- для об'єктів *RadioButton* відповідно *Caption* +, -, *, /.

Для об'єктів *Edit1.Text*, *Edit2.Text*, *Edit3.Text* — видалимо напис *Text*.

```
unit Unit1;
interface
uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs,
  StdCtrls;
type
  TForm1 = class(TForm)
    Edit1: TEdit;
    Edit2: TEdit;
    Edit3: TEdit;
    RadioButton1: TRadioButton;
    RadioButton2: TRadioButton;
    RadioButton3: TRadioButton;
    RadioButton4: TRadioButton;
    Button1: TButton;
    Button2: TButton;
    procedure Button1Click(Sender: TObject);
    procedure Button2Click(Sender: TObject);
  private
    { Private declarations }
  public
    { Public declarations }
  end;
var Form1: TForm1;
implementation
{$R *.dfm}
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var chislo1, chislo2: real;
begin
  chislo1 := StrToFloat(Edit1.Text);
  chislo2 := StrToFloat(Edit2.Text);
  if RadioButton1.Checked then Edit3.Text := FloatToStr(chislo1+chislo2);
  if RadioButton2.Checked then Edit3.Text := FloatToStr(chislo1-chislo2);
  if RadioButton3.Checked then Edit3.Text := FloatToStr(chislo1*chislo2);
  if (RadioButton4.Checked) and (chislo2<>0)
  then Edit3.Text := FloatToStr(chislo1/chislo2)
  else Edit3.Text := 'помилка: на 0 не можна ділити';
end;
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
begin
  close
end;
end.
```

ВАРІАНТ 9**Частина 1****1. Відповідь: А.**

У В-4, № 11 подано відомості про оптичні диски. Оптичні носії: CD- та DVD-диски.

2. Відповідь: Б.


А Клавiша *Caps Lock* — вмикання/вимикання режиму введення великих літер.

Б Клавiша *Shift* — тимчасова зміна регістру введення символів.

В Клавiша *Num Lock* — перехід до режиму введення цифр на малій цифровій клавіатурі.

Г Клавiша *Insert* — перемикавання клавіатури в режим вставки/заміни.

3. Відповідь: В.

У В-7, № 3 розглянуто призначення та порядок додавання кнопки керування на слайді презентації. Кнопка  Додому означає перехід до першого слайда презентації.

4. Відповідь: Б.

Експоненційна форма подає число у нормалізованому вигляді: мантиси і порядку. Мантиса лежить у діапазоні $[1; 10)$ і складається з таких компонентів: однієї цифри на цілу частину, одного символу на десяткову точку і цифр на дробову частину. Порядок складається з чотирьох символів і починається літерою Е, після якої йде знак порядку та дві цифри — його значення. $0,00000014 = 1,4E - 07$.

5. Відповідь: Б.

У *MS Access* існує багато способів пошуку даних конкретного значення, одного запису або групи записів. Ключами пошуку в системах управління базами даних називаються логічні вирази, що визначають умови пошуку.

6. Відповідь: Г.

$a := 1;$	$b := 0;$	чи $b = 5?$ — ні;
$a := 2;$	$b := 1;$	чи $b = 5?$ — ні;
$a := 4;$	$b := 2;$	чи $b = 5?$ — ні;
$a := 7;$	$b := 3;$	чи $b = 5?$ — ні;
$a := 11;$	$b := 4;$	чи $b = 5?$ — ні;
$a := 16$	$b := 5;$	чи $b = 5?$ — так.

Після виконання вказівок алгоритму змінна a набуває значення 16.

Частина 2**7. Відповідь: А, В, Г.**

У В-1, № 14 розглянуто поняття моделі та архітектури баз даних. Відповідно до моделі даних, яка лежить в основі бази даних, розрізняють такі типи баз даних: ієрархічні, мережні, реляційні та об'єктно-реляційні бази даних.

8. Відповідь: А, Г, Д.

Документи, створені в табличному процесорі *MS Excel*, можуть зберігатися у файлах із розширеннями: *.xml* — таблиця XML; *.html* — веб-сторінка; *.xls* — книга *MS Excel*.

9. **Відповідь: А, Б, В, Д.**

У В-8, № 9 наведено діалогове вікно Друк у *MS Word*, яке дозволяє встановити значення таких параметрів друку: Принтер (вибір принтера і встановлення значень його властивостей), Сторінки (встановлення діапазону сторінок, що друкуватимуться: усі, поточна, номери, виділений фрагмент), Копії (встановлення кількості копій, які потрібно надрукувати), Включити (вибір для друку парних, непарних або всіх сторінок).

10. **Відповідь: А, Б, В, Д.**

Команди меню графічного редактора *MS Paint*:

Файл — виконання операцій з файлами: відкриття, створення, попередній перегляд малюнка, встановлення параметрів сторінки, друк, надсилання електронною поштою, встановлення малюнка як фону на Робочому столі.


Правка — для відміни попередньої дії, роботи з буфером обміну.

Вигляд — для налаштування елементів інтерфейсу програми: сітка, масштаб тощо.

Рисунок — операції з малюнком (зміна розмірів, повертання тощо).

Палітра — набір кольорів, які можна використати при малюванні основним кольором та кольором фону.

Довідка — виклик довідкової системи.

Для малювання прямої лінії в наборі інструментів використовується інструмент  Лінія.

11. **Відповідь: А, Б, В, Г.**

У В-8, № 1 розглянуто поняття модема. Відповідно до мережі, якою здійснюється передавання даних, розрізняють модеми для телефонних, кабельних, телевізійних, електричних, бездротових мереж тощо.

12. **Відповідь: Б, Д.**

У В-11, № 5 розглянуто інформаційні процеси.

Процеси, які належать до передавання повідомлень:

- відповідь учня (джерело повідомлення — учень, передавач повідомлення — учень, приймач повідомлення — учитель);
- телефонна розмова (джерело інформації — людина, передавач — телефон, приймач — інша людина).

Частина 3

13. **Відповідь: А — 5, Б — 3, В — 4, Г — 1, Д — 2.**

У В-4, № 13 розглянуто поняття доменної адреси комп'ютера.

URL-адреса <http://www.google.com.ua> містить елементи:

А [http](http://) — назва протоколу для доступу до ресурсу;

Б www — тип ресурсу;

В [google](http://www.google) — адреса сервера, на якому зберігається ресурс;

Г [com](http://www.com) — тип установи, якій належить URL-адреса;

Д [ua](http://www.ua) — ідентифікатор домену верхнього рівня, що вказує на країну.

14. **Відповідь: А — 2, Б — 1, В — 4, Г — 5, Д — 3.**

У В-3, № 14 розглянуто типи даних СУБД *MS Access* та їхнє призначення.

Типи даних і приклади їхніх значень:

А лічильник — 5;

Б грошовий — 524,45 грн;


В логічний — так;


Г дата/час — 17 лютого 2011 р.;


Д гіперпосилання — <http://mon.gov.ua>.


15. Відповідь: **А** — 2, **Б** — 3, **В** — 1, **Г** — 5, **Д** — 4.

Відповідність між наведеними комбінаціями клавіш і значками кнопок у *MS Word*:

А *Ctrl* + *C* — ;

Б *Ctrl* + *V* — ;


В *Ctrl* + *X* — ;

Г *Ctrl* + *Z* — ;

Д *Ctrl* + *Shift* + *C* — .

Частина 4

16. Завдання на обчислення в табличному процесорі *MS Excel*.

- 1) Відкриємо файл електронної таблиці *Результати тесту.xls*.
- 2) Для обчислення загальної суми балів кожного учня за чотири завдання встановимо курсор у клітинку *G4* та клацнемо на кнопку  стандартної панелі інструментів.
- 3) Виконаємо команду спадного меню Підсумовувати, вказавши діапазон обчислення суми *C4 : F4*.
- 4) Скопіюємо формулу $=SUM(C4 : F4)$ у клітинки діапазону *G5 : G12* із використанням маркера автозаповнення.
- 5) Збережемо документ *Результати тесту.xls*.

17. Для виконання завдання можна скористатися такими посиланнями:

- http://crimeamap.ru/mramornaya_peshera/ — карта Криму.

Інформація про Мармурову печеру:

- http://ru.wikipedia.org/wiki/Мраморная_пещера.
- <http://www.thisisukraine.org/index.php/ru/what-to-see/pryroda/92-marmurovapechera.html>
- http://feodosia.2crim.com/index.php?page=exc_caves

Схема, маршрути Мармурової печери:

- <http://www.donuzlav.com/relax/ekskurs3.htm> — екскурсії до печери.
- <http://www.crimea.edu/friends/onix/mramornaya/>
- <http://lifeglobe.net/blogs/details?id=40>
- <http://pohodushki.org/places/marble-cave-in-the-crimea>

Інформація про інші печери:

- <http://www.crimea.edu/crimea/cav/>
- <http://www.crimea.edu/crimea/cav/visiting/index.htm>
- <http://www.crimea.edu/friends/onix/> — дорога до печери. Самостійно піднятися до печерного комплексу можна на легковому автомобілі, автобусі або пішки. Для цього треба звернути на 17 км траси Сімферополь — Ялта у с. Зарічне до дачного селища за с. Мармурове.

18. Задача на програмування мовою *Pascal*.

Розв'язання. Див. В-3, № 18.

```

program zadacha18_9;
var x, y: real;
begin
  writeln('введіть x, y');
  readln(x, y);
  if (x >= 0) and (x <= Pi) and (y >= 0) and (y <= abs(sin(2*x)))
  then writeln('належить області')
  else writeln('не належить області')
end.
```

ВАРІАНТ 10

Частина 1

1. **Відповідь: Б.**

У В-5, № 1 розглянуто призначення пристроїв виведення та їхні види.

Пристрої виведення: монітор, плотер, принтер, гучномовці, навушники.

2. **Відповідь: А.**

У В-5, № 2 розглянуті параметри форматування абзацу.

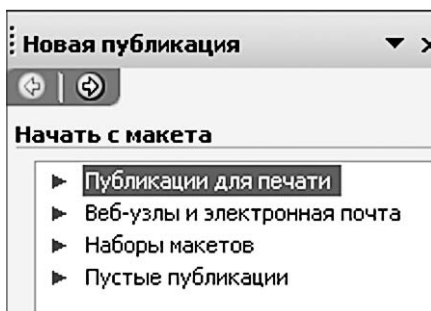
3. **Відповідь: В.**

Публікація — процес видання якого-небудь твору.

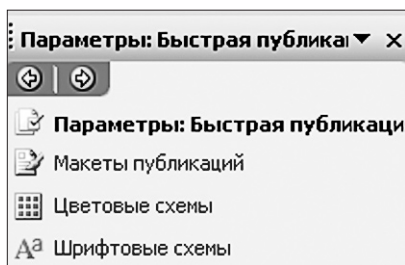
Настільна видавнича система *MS Office Publisher* призначена для створення і верстання публікацій на основі різних шаблонів вмісту і може працювати в двох режимах — створення і редагування публікацій для друку та електронних публікацій (рис. а).

При підготовці публікації для друку надається можливість вибирати та змінювати макети публікацій, колірні схеми, шрифтові схеми (рис. б).

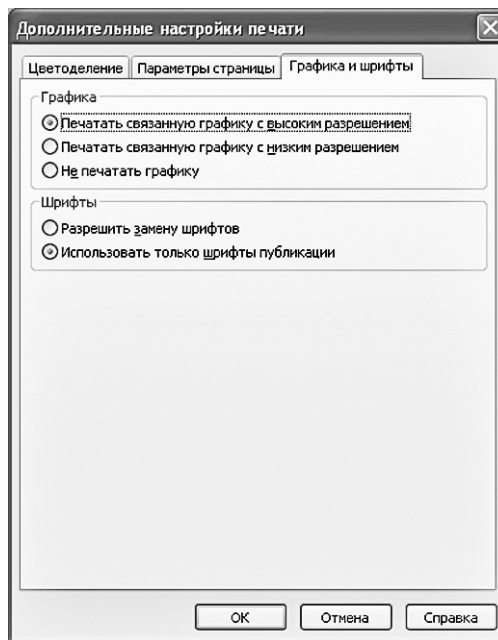
Для виведення публікації для друку на папір необхідно виконати команду меню Файл → Печать (Файл → Друк), де слід вибрати принтер, задати діапазон сторінок та кількість копій. Кнопка Дополнительные настройки печати (Додаткові настройки друку) відкриє діалогове вікно Дополнительные настройки печати, в якому на вкладці Графика и шрифты (Графіка і шрифти) можна дозволити зміну шрифтів або використовувати шрифти публікації (рис. в).



а



б




в

4. **Відповідь: А.**

У В-4, № 4 розглянуто поняття посилання та його види: абсолютне, відносне, мішане. Формула $=B3 + C\$3$ містить мішані посилання: $B3$ — абсолютне за стовпцем і відносне за рядком; $C\$3$ — відносне за стовпцем і абсолютне за рядком. Після копіювання формули з клітинки $D3$ у клітинку $D4$ формула набуде вигляду: $=B4 + C\$3$.

5. Відповідь: В.

Для додавання особистих даних нового учня до таблиці *Учні* необхідно відкрити таблицю *Учні* в режимі таблиці або форму *Учні* в режимі форми (якщо така існує) та натиснути кнопку  Нова запис (Новий запис) на панелі інструментів, ввести дані в потрібні поля та зберегти зміни.

6. Відповідь: Б.

$a := 3;$ $b := 4;$ чи $b = 0?$ — ні;
 $a := 5;$ $b := 2;$ чи $b = 0?$ — ні;
 $a := 23;$ $b := 0;$ чи $b = 0?$ — так.

Після виконання вказівок блок-схеми змінна a набуває значення 23.

Частина 2

7. Відповідь: А, В.

Для введення, редагування, видалення та перегляду даних у СУБД *MS Access* призначені таблиці та форми.

8. Відповідь: А, В, Г, Д.

Документи, створені засобами табличного процесора *MS Excel*, можуть зберігатись у файлах із розширеннями *.xls* (книга *MS Office Excel*), *.htm* (веб-сторінка), *.txt* (текст), *.mht* (веб-сторінка в одному файлі).

9. Відповідь: Б, Г, Д.

Макровірус — це вірусна програма, написана на мові *MS Visual Basic® for Applications*. Макровірус може запускатися автоматично при відкритті документа, навіть коли використовуються захисні засоби. Макровірусами можуть бути заражені файли документів текстового процесора *MS Word* із розширеннями *.doc* — документ *MS Word 2003*, *.docx* — документ *MS Word 2007*, *.dot* — шаблон *MS Word*, *.dotx* — шаблон *MS Word 2007*, *.docm* — документ *MS Word 2007* із підтримкою макросів.

10. Відповідь: А, Б, В, Д.

У В-9, № 10 розглянуто команди меню графічного редактора *MS Paint*.

Для обробки зображень, отриманих із цифрової камери або сканера, необхідно виконати команду Файл → Зі сканера чи камери, у діалоговому вікні Отримати знімки вибрати потрібне зображення і натиснути кнопку Отримати знімок.

Дії, які можна виконати в *MS Paint*: відображення сітки для точного коригування елементів малюнка; обробка зображень, отриманих з таких пристроїв, як цифрова камера або сканер; використання основного кольору та кольору фону для заливки областей малюнка; відправлення електронною поштою.

11. Відповідь: А, Б, Г.

У В-1, № 1 розглянуто пристрої зовнішньої пам'яті. Приклади застосування флеш-пам'яті: цифрові, аудіоплеєри, камери, мобільні телефони, КПК тощо.

Флеш-карти (універсальні носії зберігання даних) використовуються у комп'ютерах, мобільних телефонах, цифрових фотокамерах.

12. Відповідь: А, В, Г.

Телекомунікації, або електрозв'язок — це передавання, та/або прийому знаків, сигналів, тексту, зображень і звуків або повідомлень будь-якого роду дротовими, радіо-, оптичними або іншими електромагнітними системами.

А *Супутникова антена* — дзеркальна антена для прийому (або передачі) сигналу зі штучного супутника Землі або розміщена на супутнику.

- Б** *Калькулятор* — невеликий електронний пристрій для виконання простих математичних обчислень.
- В** *Факс* — пристрій зв'язку, здатний передавати текст, а також різні зображення (малюнок, фотографія) через телефонну мережу.
- Г** *Мобільний телефон* — пристрій, призначений для роботи в мережах мобільного зв'язку на території зони покриття.
- Д** *Диктофон* — переносний пристрій, призначений для запису і відтворення мовлення. Засоби, які належать до телекомунікацій: супутникова антена, факс, мобільний телефон.

Частина 3

13. *Відповідь: А — 2, Б — 3, В — 5, Г — 1, Д — 4.*

Складові Інтернету та їхні означення:

- А** *гіпертекст* — текст, у який вбудовано спеціальні коди, що задають його форматування і розміщення в ньому ілюстрацій і мультимедійних об'єктів, посилань на інші документи тощо;
- Б** *гіпертекстове посилання* — фрагмент гіпертекстового документа, з яким пов'язаний інший гіпертекстовий документ або певне місце в ньому; здійснює перехід на інший документ, сторінку або частину поточної сторінки;
- В** *гіпертекстовий документ* — документ, що містить гіпертекст;
- Г** *гіпермедіа* — розширений метод організації даних мультимедіа, у якому, крім тексту, підтримуються перехресні посилання з іншими типами даних (відео, графікою, звуком);
- Д** *пакет* — найменша неподільна одиниця даних під час передавання їх мережею.

14. *Відповідь: А — 5, Б — 4, В — 3, Г — 2, Д — 1.*

Етапи розвитку інформаційних технологій:

- А** етап ручних технологій — від стародавніх часів до середини XV ст.;
- Б** етап механічних технологій — від середини XV ст. до середини XIX ст.;
- В** етап електричних технологій — від середини XIX ст. до 40-х років XX ст.;
- Г** етап електронних технологій — від 40-х років XX ст. до середини 80-х років XX ст.;
- Д** етап комп'ютерних технологій — від середини 80-х років XX ст.

15. *Відповідь: А — 2, Б — 3, В — 1, Г — 5, Д — 4.*

У В-6, № 15 розглянуто поняття фрагмента та його виділення.

Об'єкти та методи їх виділення:

- А** *слово* — двічі клацнути на цьому слові;
- Б** *речення* — натиснути клавішу *Ctrl* і клацнути в будь-якому місці речення;
- В** *абзац* — двічі клацнути на вільному полі ліворуч від абзацу або тричі клацнути в будь-якому його місці;
- Г** *рядок* — клацнути на вільному полі ліворуч від рядка;
- Д** *документ* — тричі клацнути на вільному полі ліворуч від абзацу.

Частина 4

16. Завдання на створення запиту СУБД *MS Access*.

- Відкриємо файл бази даних *Розклад руху літаків.mdb*.
- Додамо таблицю *Квитки* у вікно конструктора запитів.
- Перетягнемо поля *Рейс*, *Тариф*, *Квитки* в нижню частину бланка запиту (рис. а).
- Для відображення в режимі перегляду таблиці з даними про ті рейси, на які є квитки, на значення поля *Квитки* встановимо умову відбору «є» в рядку Условие отбора (*Умова відбору*).
- Збережемо запит.

У режимі перегляду таблиці запит має вигляд, як показано на рис. б.

а

б

17. Для виконання завдання можна скористатися такими посиланнями:
- <http://web.ukrinform.ua/web/trains.php> — розклад руху поїздів від станції Київ-Пас на сайті Українського національного інформаційного агентства.
 - <http://www.rozklad-poizdiv.com/> — розклад руху поїздів, система «e kvitok online».
 - http://www.uz.gov.ua/?m=info.info_posagiriv.cini_nayavnist&lng=uk — інформація щодо вартості квитків.
 - <http://www.pz.gov.ua/> — інформація про розклад, вартість і наявність квитків.

18. Задача на програмування мовою *Delphi*.

З палітри компонентів (вкладка *Standart*) вибираємо компоненти *Button*, *Memo*, на вкладці *Samples* вибираємо компонент *SpinEdit* (лічильник).

В Інспекторі об'єктів встановимо:

- для об'єкта *Form* значення *Caption* — Квадрати та куби чисел;
- для об'єкта *Button1* значення *Caption* — Результат;
- для об'єкта *SpinEdit* можна змінити значення *MinValue* — -99999, *MaxValue* — 99999, *MaxLength* — 5 (для переведення чисел від -99999 до 99999);
- для об'єкта *Memo* значення *ScrollBars* встановимо *ssVertical*, якість *Lines* дозволяє вилучити напис *Memo1* у полі виведення тексту.

```
unit Unit1;
interface
uses
Classes, SysUtils, FileUtil, Forms, Controls, Graphics, Dialogs, Spin, StdCtrls,
SynHighlighterCpp;
type
{ TForm1 }
TForm1 = class(TForm)
  Button1: TButton;
  Memo1: TMemo;
  SpinEdit1: TSpinEdit;
  procedure Button1Click(Sender: TObject);
private
  { private declarations }
public
  { public declarations }
```

```

end;
var Form1: TForm1;
implementation
{$R *.lfm}
{ TForm1 }
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var j: longint;
    s: string;
begin
    j := StrToInt(SpinEdit1.Text);
    s := SpinEdit1.Text+'^'+'2'+ ' + IntToStr(j*j);
    Memo1.Lines.Add(s);
    s := SpinEdit1.Text+'^'+'3'+ ' + IntToStr(j*j*j);
    Memo1.Lines.Add(s);
end;
end.

```

ВАРІАНТ 11





Частина 1

1. Відповідь: Б.

У В-6, № 11 розглянуто призначення процесора. До складу процесора входять арифметико-логічний пристрій та пристрій керування. Опрацювання даних здійснює арифметично-логічний пристрій. Керує процесами опрацювання даних, їх збереженням і передаванням пристрій керування [8: 39].

2. Відповідь: А.

Стиль — набір параметрів форматування, який застосовується до текстового фрагмента, таблиці або списку. Стили дозволяють застосувати всю групу атрибутів форматування. У *MS Word* розрізняють стилі знаку (символу), абзацу, таблиці та списку.

Стиль знаку задає форматування символів, визначаючи такі параметри як гарнітура, кегль та накреслення (позначаються в області завдань знаком ). *Стиль абзацу* визначає зовнішній вигляд абзацу, тобто вирівнювання тексту, позиції табуляції, міжрядковий інтервал і межі, а також може включати форматування знаків. В області завдань стиль абзацу позначається знаком абзацу . *Стиль таблиці* задає вигляд меж, заливку, форматування тексту в таблиці (позначення — ). *Стиль списку* призначає вирівнювання, знаки нумерації або маркери і шрифти у списку (позначається знаком ). Усі вони включаються в спеціальну таблицю стилів.

Використані в системі стилі зберігаються в списку вікна Стили і форматування (*MS Word 2003*), Стиль (*MS Word 2007*), що активізується командою Формат → Стили і форматування (*MS Word 2003*), Формат → Стиль (*MS Word 2007*).

Стиль об'єкта текстового процесора *MS Word* — це набір значень властивостей об'єктів певного типу, який має ім'я.

3. Відповідь: Г.

У В-8, № 15 розглянуто поняття прикладного програмного забезпечення та його типів. Програма, призначена для опрацювання електронних таблиць, — *MS Excel*.

4. Відповідь: А.

У В-1, № 5 розглянуто поняття унікального поля. *Первинний ключ* — атрибут або набір атрибутів, що однозначно ідентифікує кортеж даного відношення. Первинний ключ є єдиним і найголовнішим із унікальних ключів. Щоб коди співробітників були унікальними, в таблиці СУБД *MS Access* поле Код працівника треба визначити як первинний ключ.

5. **Відповідь: В.**

Основними інформаційними процесами є: збирання, збереження, передавання, опрацювання, захист інформації.

Збирання повідомлень — це процес пошуку і відбору необхідних повідомлень із різних джерел.

Зберігання — це процес фіксування повідомлень на матеріальному носії.

Передавання — це процес переміщення повідомлень від джерела до приймача.

Опрацювання — це процес отримання нових повідомлень із наявних.

Захист — процес створення умов, що не допускають втрати, пошкодження, несанкціонованого доступу або зміни повідомлень [8: 9–11].

Переклад тексту з російської мови на українську — це опрацювання даних.

6. **Відповідь: В.**

$a := 1;$ $b := 4;$ чи $b = 1?$ — ні;

$b := 3;$ $a := 10;$ чи $b = 1?$ — ні;

$b := 2;$ $a := 100;$ чи $b = 1?$ — ні;

$b := 1;$ $a := 1000;$ чи $b = 1?$ — так.

Після виконання вказівок алгоритму змінна a набуває значення 1000.

Частина 2

7. **Відповідь: А, Б, Г, Д.**

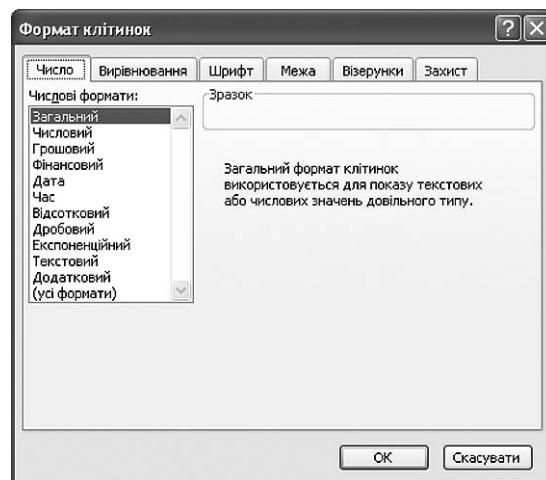
У В-8, № 14 розглянуто поняття форматування таблиці.

Параметри клітинки робочого аркуша можна встановити:

- на вкладках діалогового вікна Формат клітинки командою меню Формат → Клітинки... або командою контекстного меню Формат клітинок... (*MS Excel 2003*);

- на вкладці Основне → Формат (висота, ширина клітинки) → Формат клітинки (число, шрифт, межа, заливка) (*MS Excel 2007*).

Під час форматування клітинок електронної таблиці *MS Excel* можна встановити такі параметри: шрифт (гарнітура, розмір, стиль, накреслення); формат чисел; обрамлення клітинок або діапазону, колір і візерунок фону.



8. **Відповідь: Б, В, Г, Д.**

За допомогою вказівки Розмітки слайду для *MS PowerPoint 2003* (Макета для *MS PowerPoint 2007*) можна змінювати такі параметри слайда: наявність заголовка на слайді; тип об'єктів, що розміщені на слайді; кількість об'єктів, що розміщені на слайді; місце розташування об'єкта.

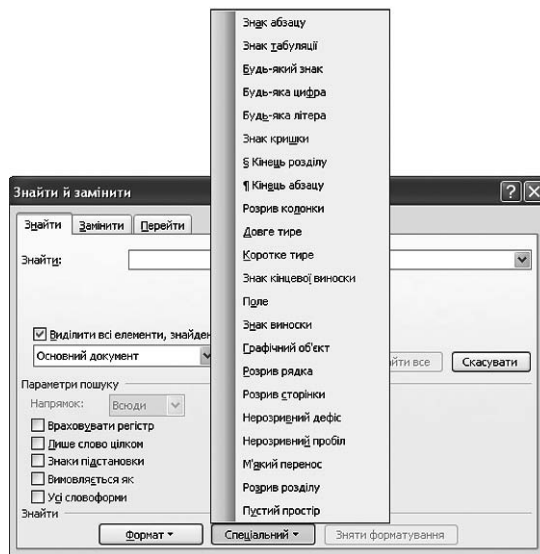


9. **Відповідь: А, Б, В, Г.**

Текстовий процесор *MS Word* можна використовувати для пошуку і заміни тексту, форматування знаків абзацу, розривів сторінок та інших елементів. Для розширення пошуку використовуються підстановлювальні знаки і коди.

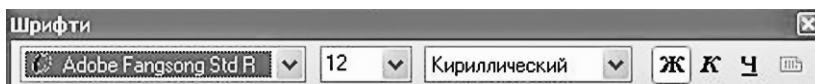
Пошук можна здійснити при виконанні команди меню Правка → Знайти (*MS Word 2003*), на вкладці Основне → Знайти/Замінити (*MS Word 2007*). У діалоговому вікні Знайти й замінити потрібно встановити необхідні параметри пошуку (напрямок пошуку/заміни, всі словоформи, спеціальні тощо).

У *MS Word* можна здійснювати швидкий пошук усіх входжень зазначеного слова або фрази; знайти, замінити або видалити параметри форматування знаків; здійснювати пошук і заміну знаків абзацу, розривів сторінок та інших елементів; здійснювати пошук і заміну всіх словоформ.

10. **Відповідь: А, Б, Д.**

Графічний редактор *Paint* дозволяє створювати малюнки, що містять написи. Вони є частиною малюнка.

Інструмент **А** Напис: розтягується текстова рамка, всередині якої є текстовий курсор. Для зміни вигляду, розміру або накреслення шрифту використовується Панель атрибутів тексту, яка викликається командою меню Вигляд → Панель атрибутів тексту.



Закінчивши введення і редагування тексту, його можна виділити звичайною рамкою і перенести у будь-яке місце малюнка.

11. **Відповідь: А, Б, Г.**

Основні характеристики комп'ютера залежать від характеристик його складових: тип, швидкодія процесора; ємність оперативної пам'яті; тип і ємність жорсткого диска та час доступу до нього; розмір, тип і швидкість відеопам'яті; наявність мультимедіа компонентів: DVD, звукова плата, гучномовці, TV-тюнер, мікрофон, навушники тощо. Характеристики комп'ютера, які вважаються суттєвими при добір його конфігурації: тип, швидкодія процесора; обсяг оперативної пам'яті; вид і тип відеокарті й обсяг відеопам'яті [5: 46].

12. **Відповідь: А, Б, Г.**

Тип даних однозначно обумовлюється обсягом фізичної пам'яті комп'ютера, необхідним для збереження даних цього типу, та переліком припустимих операцій і функцій над даними. У мові програмування *Pascal* визначено стандартні типи даних, також надано можливості зі створення власних типів даних.

- різновиди цілого типу — Integer, Shortint, Longint, Byte, Word; тип Word (діапазон від 0 до 65 535) і тип Byte (діапазон від 0 до 255) є підмножинами натуральних чисел з нулем і належать до цілого типу даних;
- різновиди дійсного типу — Real, Single, Double, Extended, Comp;
- символьний тип Char;
- логічний тип Boolean.

У мовах програмування використовуються такі типи величин: символьні, логічні, рядкові.

Частина 3

13. Відповідь: **А** — 5, **Б** — 2, **В** — 3, **Г** — 1, **Д** — 4.

У В-8, № 13 розглянуто поняття Інтернет-служб та їх основні види.






Відповідність між Інтернет-службами, що мають вказані URL-адреси, та їхнє призначення:

- А** <http://www.osvita.org.ua/> — надає доступ до гіпертекстових документів;
Б <http://www.news.ru.ua/> — використовується для отримання повідомлень про політику, мистецтво тощо;
В <http://ukr.net/> — забезпечує пересилання електронних листів;
Г <ftp://ftp.hp.com/> — забезпечує обмін файлами між комп'ютерами;
Д <http://www.google.com.ua/> — надає можливість для пошуку відомостей в Інтернеті.

14. Відповідь: **А** — 5, **Б** — 1, **В** — 4, **Г** — 2, **Д** — 3.

У В-1, № 4 і В-5, № 4 розглянуто деякі типи діаграм.

Відповідність між типами діаграм та їхніми графічними зображеннями:

- А** гістограма — ; **Б** кругова — ; **В** графік — ;
Г пелюсткова — ; **Д** лінійчатa — .


15. Відповідь: **А** — 5, **Б** — 3, **В** — 2, **Г** — 1, **Д** — 4.

Відповідність між видатними досягненнями та прізвищами вчених, яким вони належать:

- А** перший механічний пристрій, що виконував чотири арифметичні дії, сконструював Готфрід Вільгельм Лейбніц;
Б склад і призначення частин (функціональних елементів) автоматичного обчислювального пристрою вперше сформулював Чарльз Беббідж;
В принципи, згідно з якими функціонує більшість сучасних комп'ютерів, уперше описав Джон фон Нейман;
Г першу серійну обчислювальну машину, що виконувала дві арифметичні дії, створив Блез Паскаль;
Д перші програми для різницевої автоматичної машини створив перший у світі програміст Ада Лавлейс.

Частина 4

16. Завдання на обчислення в табличному процесорі *MS Excel*.

- 1) Відкриємо файл електронної таблиці *Автомобілі.xls*.
- 2) Для обчислення загальної кількості автомобілів, проданих кожним співробітником автосалону протягом року, встановимо курсор у клітинку *F3* та клацнемо на кнопку  стандартної панелі інструментів.
- 3) Виконаємо команду спадного меню Підсумовувати, вказавши діапазон обчислення суми *B3 : E3*.
- 4) Скопіюємо формулу $=SUM(B3 : E3)$ у клітинки діапазону *F4 : F6* із використанням маркера автозаповнення.
- 5) Збережемо документ *Автомобілі.xls*.

17. Для виконання завдання можна скористатися такими посиланнями:

- http://uk.wikipedia.org/wiki/Карти_розуму — матеріал з Вікіпедії про ментальну карту, карту розуму, або карти пам'яті, думок.

- <http://web2.in.ua/2010/02/18/karty-rozumu-i-freemind.html> — карти розуму і FreeMind на Українському блозі про новітні технології.
- <http://uk.wikipedia.org/wiki/FreeMind> — матеріал з Вікіпедії про програму FreeMind.
- http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Main_Page — можливість завантажити програму з офіційного сайту FreeMind.
- http://www.eduwiki.uran.net.ua/wiki/index.php?title=Програма_FreeMind_для_навчальної_діяльності_та_роботи_в_TC_проектах&oldid=26562 — програма FreeMind для навчальної діяльності та роботи в ТС проектах.

18. Задача на програмування мовою *Pascal*.

Дано: a, b, c, d — довжини відрізків.

Знайти: чи можна побудувати паралелограм.

Розв'язання. У паралелограмі протилежні сторони рівні, тому потрібно з'ясувати, чи є серед чисел a, b, c, d дві пари однакових. Перевіряємо всі можливі варіанти. Використовуємо складену умову; пам'ятаємо, що у логічних виразах спочатку виконується операція *and*, а потім *or*.

```

program zadacha18_11;
var a, b, c, d: real;
begin
  writeln('введіть a,b,c,d');
  readln(a,b,c,d);
  if (a=b) and (c=d) or (a=c) and (b=d) or (a=d) and (b=c)
  then writeln('можна')
  else writeln('не можна')
end.

```

ВАРІАНТ 12

Частина 1

1. Відповідь: Б.

Першу ЕОМ ENIAC було створено у США. Американський фізик Джон Моучлі в 1942 р. представив власний проект обчислювальної машини ENIAC. Навесні 1945 р. Джон Моучлі та Преспер Еккерт побудували ЕОМ, а в лютому 1946 р. її було запатентовано.

Першу ЕОМ ENIAC було створено у США у 1946 р.

2. Відповідь: А.

У В-10, № 2 розглянуто поняття форматування тексту та команди текстового процесору *MS Word* щодо способів розташування тексту відповідно до значень вибраних параметрів.

3. Відповідь: В.

— означає, що ширина клітинки недостатня для розміщення у ній числа, дати або часу. Необхідно змінити ширину клітинки або змінити формат числа.

4. Відповідь: Б.

Для перегляду даних у полі за алфавітом імен у таблиці в *MS Access* необхідно сортувати текстове поле за зростанням.

5. Відповідь: Б.

У В-11, № 5 розглянуто основні інформаційні процеси. Запис тексту на аркуші паперу — це процес зберігання даних.

6. *Відповідь: 26.*

```

a := 1;    b := 0;    чи b = 5? — ні;
b := 1;    a := 6;    чи b = 5? — ні;
b := 2;    a := 11;   чи b = 5? — ні;
b := 3;    a := 16;   чи b = 5? — ні;
b := 4;    a := 21;   чи b = 5? — ні;
b := 5;    a := 26;   чи b = 5? — так.

```

Після виконання вказівок алгоритму змінна *a* набуває значення 26.

Частина 2

7. *Відповідь: А, Б, В, Д.*

У *MS Excel* визначені арифметичні оператори для виконання базових арифметичних операцій: додавання (+), віднімання (-), множення (*), ділення (/), а також піднесення до степеня (^) та відсоток (%). Результатом операцій є числа.

Допустимими арифметичними операціями із наведених є додавання (+), віднімання (-), множення (*) і ділення (/).

8. *Відповідь: А, Б, Д.*

Windows Movie Maker — це програмне забезпечення, за допомогою якого можна редагувати та створювати відео. Відео, створене у *Windows Movie Maker*, не має великої роздільної здатності, воно створюється у форматі *WMV* або *AVI*. Для використання в проектах *Windows Movie Maker* можна імпортувати файли з такими розширеннями:

- Відеофайли: .asf, .avi, .dvr-ms, .mlv, .mp2, .mp2v, .mpe, .mpeg, .mpg, .mpv2, .wm i .wmv.
- Аудіофайли: .aif, .aifc, .aiff, .asf, .au, .mp2, .mp3, .mpa, .snd, .wav i .wma.
- Файли зображень: .bmp, .dib, .emf, .gif, .jfif, .jpe, .jpeg, .jpg, .png, .tif, .tiff i .wmf.

Також у *Windows Movie Maker* можна імпортувати файли з іншими розширеннями, які не входять до вищенаведених списків, але не всі з них будуть оброблятися у ході створення фільму.

9. *Відповідь: В, Г.*

У В-11, № 2 розглянуто поняття стилю об'єкта текстового документа. Стил ь об'єкта текстового процесора *MS Word* — це набір значень властивостей об'єктів певного типу, який має ім'я; набір параметрів форматування, який застосовують до тексту документа, для зміни його зовнішнього вигляду.

10. *Відповідь: А, В, Г.*

У В-6, № 2 розглянуто поняття формату файла.

А Формат WMF, розширення імені файла .WMF підтримує векторну і растрову графіку у *Windows*, використовуючи палітри в 65 тис. і 16 млн. кольорів.

Б Формат AVI — мультимедійний контейнер для аудіо- та відеоданих.

В Формат TIFF, розширення імені файла .TIF є растровим і призначений для збереження зображень високої якості та великого розміру. Забезпечує зберігання чорно-білих зображень та зображень з глибиною кольору 8, 16, 24 і 32 біти.

Г Формат JPEG, розширення імені файла .JPG, призначений для зменшення розмірів файлів растрових зображень, що мають плавні переходи кольорових тонів і відтінків. JPEG є форматом із втратами, стискає зображення, зберігаючи його повну чорно-білу версію і більшу частину колірної інформації.

Д Формат MP3 — ліцензований формат файла для зберігання аудіоінформації.

Розширення, які можуть мати графічні файли: .wmf, .tif, .jpeg.

11. *Відповідь: Б, В, Д.*

У В-6, № 1 розглянуто пристрої введення. Маніпулятори: миша, джойстик, трекбол.

12. *Відповідь: Б, В.*

Програми для перших комп'ютерів писались у двійкових машинних кодах (машинно-орієнтовані мови програмування). Потім з'явилися мови програмування низького рівня, які дозволяли задавати машинні команди в більш зрозумілому для людини вигляді. У деяких джерелах машинні коди відносять до категорії мов програмування низького рівня. Зараз вважається, що мови програмування, які мають прямий доступ до пам'яті та регістрів або мають асемблерні вставки, потрібно вважати мовами програмування з низьким рівнем абстракції.

Мови програмування високого рівня орієнтовані на людину. Особливості конкретних комп'ютерних архітектур у них не враховуються, створені програми легко переносяться з комп'ютера на комп'ютер.

Отже, рівні мов класифікують на низькі й високі, окремо виділяють машинні коди.

Частина 3

13. *Відповідь: А — 4, Б — 3, В — 1, Г — 2, Д — 5.*

Протоколи та їхнє призначення:

А HTTP — протокол передавання гіпертексту;

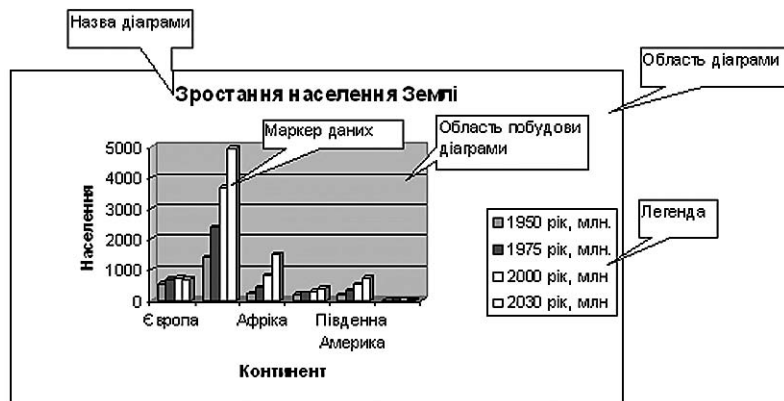
Б FTP — протокол пересилання файлів;

В SMTP — протокол відправлення електронних листів;

Г POP — протокол зберігання й отримання електронних листів;

Д HTTPS — протокол передавання файлів у захищеному режимі.

14. *Відповідь: А — 4, Б — 2, В — 1, Г — 3, Д — 5.*



А легенда — 4;

Б область побудови діаграми — 2;

В область діаграми — 1;

Г маркер даних — 3;

Д назва діаграми — 5.

15. *Відповідь: А — 2, Б — 5, В — 1, Г — 4, Д — 3.*

Основні властивості моніторів та їхні характеристики:

А розмір екрана — довжина діагоналі екрана монітора;

Б кількість кольорів — кількість відтінків кольорів, яку можна відтворити на моніторі;

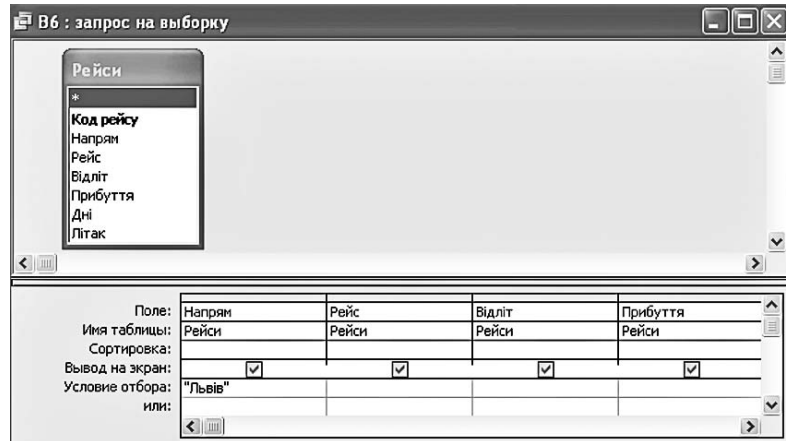
В роздільна здатність — кількість точок екранного зображення по горизонталі та вертикалі;

Г величина зерна — розмір пікселя зображення;

Д частота оновлення екрана — кількість кадрів за секунду, які монітор здатний відтворювати.

16. Завдання на створення запиту СУБД *MS Access*.

- 1) Відкриємо файл бази даних *Розклад руху літаків.mdb*.
- 2) Додамо таблицю *Рейси* у вікно конструктора запитів.
- 3) Перетягнемо поля *Напрям*, *Рейс*, *Відліт*, *Прибуття* в нижню частину бланка запиту (рис. а).



а

- 4) Для відображення в режимі перегляду таблиці з даними про рейси до Львова на значення поля *Напрям* встановимо умову відбору *Львів* у рядку *Условие отбора* (*Умова відбору*).
 - 5) Збережемо запит.
- У режимі перегляду таблиці запит має вигляд, як показано на рис. б.

Напрям	Рейс	Відліт	Прибуття
Львів	8206	17:10	18:25
Львів	4246	16:00	17:15
Львів	3044	1:40	2:55
Львів	8722	13:45	15:00

Зapisь: 1 из 4

б

17. Для виконання завдання можна скористатися такими посиланнями:

- <http://pchely.org.ua/> — сайт про бджіл, де висвітлені питання щодо їхнього утримання і розведення: організація й обладнання пасіки; конкретні рекомендації з вибору місця під пасіку, а також із розташування бджолиних вуликів; відомості про породи бджіл, а також поради з придбання бджолиної сім'ї і матки.
- <http://o-paseke.ru/> — сайт для бджолярів-початківців: статті й матеріали для вдалого бджільництва: як розводити бджіл, який вулик вибрати, які породи бджіл краще підходять для кожного регіону.
- <http://bzholki.ru/> — інформація про методи розведення в бджільництві, породи бджіл, які розводять в Україні.
- <http://bzholki.ru/pasichnij-inventar/tipi-vulikiv.html> — схема вуликів, які використовуються в нашій країні; опис типів вуликів — вертикальних (стояки) та горизонтальних (лежаки).
- <http://med-bdjoli.ks.ua/> — сайт про корисні властивості меду, а також про бджіл, ос, джмелів і мурах; нові вулики і нові технології пасічництва.

18. Задача на програмування мовою Delphi.

З палітри компонентів (вкладка *Standart*) вибираємо компоненти *Button*, *Edit*, *Label*.

В Інспекторі об'єктів встановимо:

- а) для об'єкта *Form* значення *Caption* — Перевір як ти рахуєш;
- б) для об'єкта *Button1* значення *Caption* — Перевірка;
- в) для об'єкта *Label1* значення *Caption* 25, для *Label2* значення *Caption* +, для *Label3* значення *Caption* 45, для *Label4* значення *Caption* =.

Тест перевіряє тільки додавання (за умовою завдання). Перший вираз записано у мітках, після введення результату в текстове поле виводиться відповідний текст у мітку, і через деякий час генеруються нові доданки, які виводяться у мітки.

```

unit Unit1;
interface
uses
Classes, SysUtils, FileUtil, Forms, Controls, Graphics, Dialogs, StdCtrls;
type
  { TForm1 }
  TForm1 = class(TForm)
    Button1: TButton;
    Edit1: TEdit;
    Label1: TLabel;
    Label2: TLabel;
    Label3: TLabel;
    Label4: TLabel;
    Label5: TLabel;
    procedure Button1Click(Sender: TObject);
  private
    { private declarations }
  public
    { public declarations }
  end;
var Form1: TForm1;
implementation
{$R *.dfm}
{ TForm1 }
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var a, b: integer;
begin
  a := StrToInt(Label1.Caption);
  b := StrToInt(Label3.Caption);
  if StrToInt(Edit1.Text)=a+b
  then Label5.Caption := 'Правильно, молодець'
  else Label5.Caption := 'Неправильна відповідь' ;
  Application.ProcessMessages;
  sleep (3000) ;
  Edit1.Text := ' ';
  randomize;
  a := random (100); // генерація довільного числа
  b := random(100); // генерація довільного числа
  Label1.Caption := IntToStr(a);
  Label3.Caption := IntToStr (b);
end;
end.

```

ВАРІАНТ 13**Частина 1****1. Відповідь: А.**

Магістрально-модульний принцип побудови комп'ютера:

- дані між окремими пристроями комп'ютера передаються через єдину магістраль — системну шину, в якій виділяють три окремі шини: шину даних, шину команд і шину адрес;
- комп'ютер складається з окремих блоків — модулів, кожний з яких виконує певні функції. Це дає змогу звести модернізацію або ремонт комп'ютера до заміни окремих модулів: можна замінити процесор, блоки пам'яті, монітор на аналогічні або на пристрої з покращеними значеннями властивостей.

2. Відповідь: А.

А $Ctrl + A$ — виділення всього тексту.

Б $Ctrl + F$ — виклик вікна з командами знайти/замінити.

В $Ctrl + P$ — виклик вікна друку документа.

Г $Ctrl + N$ — створення нового документа в новому вікні.

3. Відповідь: В.

У В-4, № 4 розглянуто види посилань. Формула $=B3 + C3$ містить мішані посилання: $B3$ — абсолютне за стовпцем і відносне за рядком; $C3$ — відносне за стовпцем і абсолютне за рядком. Після копіювання формули з клітинки $D3$ у клітинку $E3$ формула набуде вигляду: $=B3 + D3$.

4. Відповідь: Б.

У В-8, № 7 розглянуто поняття бази даних та її властивості. Систематизоване сховище інформації певної предметної області називається *базою даних*. Для зберігання особистих відомостей і розміру зарплати кожного співробітника школи, в якій працює понад 100 осіб, потрібно скористатись програмою для роботи з базами даних (СУБД).

5. Відповідь: В.

Інформаційна система — сукупність організаційних і технічних засобів для збереження та опрацювання інформації з метою забезпечення інформаційних потреб користувачів.

Складові інформаційних систем: апаратне забезпечення (комплекс технічних засобів, який включає пристрої опрацювання і зберігання даних, пристрої введення і виведення, засоби комунікацій) та програмне забезпечення (комплекс програм, які забезпечують реалізацію інформаційних процесів пристроями інформаційної системи). Програми та інші види даних, з якими працює інформаційна система, утворюють інформаційну складову інформаційної системи [8: 37].

6. Відповідь: Г.

$a := 1;$ $b := 1;$ чи $b > 4?$ — ні;

$b := 2;$ $a := 2;$ чи $b > 4?$ — ні;

$b := 3;$ $a := 6;$ чи $b > 4?$ — ні;

$b := 4;$ $a := 24;$ чи $b > 4?$ — ні;

$b := 5;$ $a := 120;$ чи $b > 4?$ — так.

Після виконання вказівок алгоритму змінна a набуває значення 120.

Частина 2**7. Відповідь: А, Б, Г.**

У В-5, № 4 розглянуто поняття формули. Для обчислення суми чисел діапазону клітинок $A3 : E3$ в *MS Excel* можна скористатися такими формулами:

А =SUM(A3; B3; C3; D3; E3)





Б =A3 + B3 + C3 + D3 + E3

Г =SUM(A3 : E3)

8. **Відповідь: А, Б.**

У В-10, № 3 розглянуто призначення пакету *MS Publisher* та режими його роботи. Засобами *MS Publisher* можна створювати публікації для друку та веб-вузли.

9. **Відповідь: А, В, Г, Д.**

У В-10, № 2 розглянуто параметри розташування тексту і вирівнювання абзаців у *MS Word*. Вирівнювання абзаців у середовищі текстового процесора *MS Word*:  за лівим краєм,  по центру,  за правим краєм,  за шириною.

10. **Відповідь: Б, Г, Д.**

А .doc — розширення документа *MS Word*.

Б .bmp — розширення растрових зображень, що підтримується *Windows*-сумісними програмами (зображення зберігається без стиснення, попіксельно).

В .txt — розширення текстових файлів.

Г .jpg (у В-12, № 10 розглянуто властивості файлів з розширенням .jpg).

Д .gif — розширення для зберігання растрових зображень, що містять до 256 кольорів, а також анімованих зображень.

Графічні файли можуть мати розширення .bmp, .jpg .gif.

11. **Відповідь: А, В, Д.**

У В-6, № 1 розглянуто пристрої введення. Маніпулятори: миша, трекбол, джойстик.

12. **Відповідь: А, Б, Г, Д.**

У В-12, № 12 розглянуто поняття мов програмування високого рівня. Мовами високого рівня є *Фортран*, *Кобол*, *Алгол*, *Pascal*, *Java*, *C*, *C++*, *C#*. Недоліком мов високого рівня є більший розмір програм порівняно з програмами на мові низького рівня, тому вони використовуються для розробок програмного забезпечення комп'ютерів і пристроїв, які мають великий обсяг пам'яті. Асемблер застосовується для програмування пристроїв, де критичним є розмір програми.

Частина 3

13. **Відповідь: А — 5, Б — 1, В — 4, Г — 3, Д — 2.**

Засоби пошуку в Інтернеті та їхнє призначення:

А пошукова машина — програма, що знаходить у базі даних пошукової системи дані про сторінки, які відповідають уведеному користувачем критерію;

Б пошуковий сервер — програма з веб-інтерфейсом, призначена для пошуку відомостей в Інтернет;

В веб-каталог — сайт, на якому зберігаються впорядковані за темами посилання на інші сайти;

Г портал — сайт, що містить посилання на документи чи інші сайти з певної або довільної тематики і, як правило, надає доступ до пошукової системи;

Д агент — програма, яку пошукова машина використовує для перегляду сайтів Інтернету з метою пошуку нових і змінених документів, збирання даних і передавання їх індексувальним програмам.

14. **Відповідь: А — 3, Б — 1, В — 5, Г — 2, Д — 4.**

Сукупність клітинок електронної таблиці називається *діапазоном*. Найчастіше на практиці доводиться працювати з прямокутним діапазоном. Прямокутний діапазон клітинок позначається записом адрес кутових клітинок (лівої верхньої і правої нижньої), які розділені двокрапкою, наприклад: *C2 : F8, B16 : AD32, A3 : A12, D1 : G1*.

Кількість клітинок у діапазонах клітинок:

A $D1 : D5 — 5$;

B $A1 : F1 — 6$;

B $B2 : D4 — 9$;

Г $C3 : C9 — 7$;

Д $A3 : B6 — 8$.

15. *Відповідь: А — 2, Б — 3, В — 5, Г — 1, Д — 4.*

Принтер — це пристрій виведення інформації на тверді носії (папір або спеціальну плівку).

Типи принтерів та їхні властивості:

A струменеві — принцип дії полягає в створенні зображення за допомогою дуже малих крапель спеціальних чорнил, що виштовхуються з друкуючої головки на поверхню паперу або плівки;

B лазерні — використовується принцип дії на основі електризації малих частинок порошкоподібної фарби (тонера), за допомогою якої і створюється зображення на поверхні паперу або плівки;

B плотери — використовуються для друку креслень, ескізів, плакатів та інших зображень великих розмірів;

Г термічні — монохромні принтери, що використовуються для друку етикеток, ярликів, чеків, штрих-кодів на складах або в магазинах, білетів для транспортних компаній, чеків у переносних касових апаратах тощо;

Д матричні — мають низьку якість друку, відносно малу швидкість друку, не дозволяють якісно передавати відтінки кольорів, мають високий рівень шуму.

Частина 4

16. Завдання на обчислення в табличному процесорі *MS Excel*.

- 1) Відкриємо файл електронної таблиці *Зростання населення.xls*.
- 2) Для обчислення загальної кількості населення на Землі за кожен указаний рік встановимо курсор у клітинку *B11* та клацнемо на кнопку Σ стандартної панелі інструментів.
- 3) Виконаємо команду спадного меню Підсумовувати, вказавши діапазон обчислення суми *B4 : B9*.
- 4) Скопіюємо формулу $=SUM(B4 : B9)$ у клітинки діапазону *C11 : E11* із використанням маркера автозаповнення.
- 5) Збережемо документ *Зростання населення.xls*.

17. Для виконання завдання можна скористатися такими посиланнями:

Гуппі — найпопулярніша прісноводна рибка, невибаглива, всеїдна. Близько 5 см завдовжки.

- http://lib.aldebaran.ru/author/mihailov_valentin/mihailov_valentin_akvarium_prakticheskie_sovety/mihailov_valentin_akvarium_prakticheskie_sovety__0.html — практичні поради В. Михайлова щодо облаштування акваріуму.
- <http://www.fishhome.ru/obustr/15800/> — визначення кількості рибок в акваріумі. Можна рекомендувати посадку риб в акваріум об'ємом 40–50 л у такій кількості, щоб на кожную рибу завдовжки до 5 см припадало не менше 2 л води.
- <http://quarium.org.ua/> — підводний світ акваріума: акваріумні рослини, акваріумні рибки і догляд за ними.
- <http://mi3ch.com/domashnij-akvarium-poradi-po-utrimannyu-ribok-spivtovaristva-2.html> — домашній акваріум: поради з утримання рибок.

18. Задача на програмування мовою *Pascal*.

Дано: a, b, c — довжини відрізків.

Знайти: чи можна побудувати прямокутний трикутник.

Розв'язання. Для існування прямокутного трикутника достатньо (і необхідно) виконання теореми Піфагора: $a^2 + b^2 = c^2$. Перевіримо всі можливі варіанти утворення прямокутного трикутника.

```

program zadacha18_13;
var a, b, c: real;
begin
  writeln('введіть a,b,c');
  readln(a,b,c);
  if ((sqr (a)=sqr(b) + sqr (c)) or ((sqr (b)=sqr(a) + sqr (c)) or ((sqr
(c)=sqr(a) + sqr (b))
  then writeln('можна')
  else writeln('не можна')
end.

```

ВАРІАНТ 14

Частина 1

1. Відповідь: В.

У В-13, № 1 розглянуто магістрально-модульний принцип комп'ютера.

Магістрально-модульний принцип архітектури сучасного персонального комп'ютера передбачає таку логічну організацію апаратних складових комп'ютера: усі пристрої з'єднуються один з одним через магістраль, яка включає шини даних, адреси та управління.

2. Відповідь: А.

У В-6, № 15 розглянуто поняття фрагмента та виділення текстового документа, у В-8, № 9 — параметри настроювання друку документа. Якщо під час підготовки до друку в полі Сторінки діалогового вікна Друк вибрано перемикач «виділений фрагмент», то друкуватиметься тільки виділений фрагмент документа.

3. Відповідь: В.

У В-1, № 4 розглянуто поняття діаграми та її типи (гістограма, пелюсткова, графік, кругова). На малюнку зображено графік.

4. Відповідь: А.

Для створення бази даних необхідно в *MS Office Access 2003* виконати команду меню Файл → Создать... (Файл → Створити...).

5. Відповідь: Г.

У комп'ютері загальноприйнятим є метод кодування інформаційних повідомлень за допомогою лише двох символів, які називають двійковими цифрами й умовно позначають як «0» і «1».

6. Відповідь: Г.

$a := 1;$	$b := 0;$	чи $b = 5?$ — ні;
$b := 1;$	$a := 2;$	чи $b = 5?$ — ні;
$b := 2;$	$a := 4;$	чи $b = 5?$ — ні;
$b := 3;$	$a := 7;$	чи $b = 5?$ — ні;
$b := 4;$	$a := 11;$	чи $b = 5?$ — ні;
$b := 5;$	$a := 16;$	чи $b = 5?$ — так.

Після виконання вказівок блок-схеми змінна a набуває значення 16.

Частина 2

7. *Відповідь: А, Б, Г.*

У В-13, № 7 розглянуто поняття формули та її елементів у *MS Excel*. Для обчислення середнього арифметичного чисел діапазону *A3 : E3* в *MS Excel* можна записати такі формули:

А = AVERAGE(A3; B3; C3; D3; E3)

Б = (A3 + B3 + C3 + D3 + E3)/5

Г = AVERAGE (A3: E3)

8. *Відповідь: А, В, Д.*

Спільні елементи, які містять вікна програм з пакета *MS Office*: панелі інструментів, рядок стану, меню.

9. *Відповідь: А, Б, В, Г.*

У В-5, № 2 подано діалогове вікно форматування абзацу. Властивості абзацу у *MS Word*: відступи рядків абзацу зліва і справа; відступ першого рядка абзацу; вирівнювання; міжрядковий інтервал та інтервал перед і після абзацу.

10. *Відповідь: А, В, Г, Д.*

У В-1, № 10 розглянуто поняття комп'ютерної графіки; у В-6, № 1 — пристрої введення; у В-5, № 1 — пристрої виведення. До апаратних засобів комп'ютерної графіки належать багато пристроїв введення та виведення інформації: графічні планшети (дигітайзери), сканери; веб-камери та цифрові фотоапарати, відеокарти та відеокамери; монітори та мультимедійні дошки; принтери, плотери тощо.

11. *Відповідь: А, Г, Д.*

Материнська, або системна плата — це складна багатошарова друкована плата, до якої підключено практично всі пристрої комп'ютера. Плата являє собою пластину з діелектрика, вкриту мережею мідних провідників — доріжок, якими електричні сигнали надходять до змонтованих на платі мікросхем та роз'ємів, куди вставляють інші пристрої комп'ютера.

На системній (материнській платі) розміщуються: *мікропроцесор* (головна складова ПК); чипсет (набір мікросхем, які управляють роботою внутрішніх пристроїв ПК та визначають основні функціональні можливості материнської плати); *внутрішня пам'ять ПК* (для збереження й оперативного обміну інформацією з іншими блоками машини); *шинний інтерфейс* (набір провідників, який забезпечує сполучення і зв'язок усіх внутрішніх пристроїв комп'ютера між собою); *роз'єми* для підключення додаткових пристроїв.

12. *Відповідь: А, В, Г.*

У В-2, № 6 розглянуто базові структури алгоритму. Типи алгоритмів, що використовуються в програмуванні: лінійний, циклічний, з розгалуженням.

Частина 3

13. *Відповідь: А — 4, Б — 3, В — 5, Г — 1, Д — 2.*

Терміни та їх означення:

А модем — пристрій, що забезпечує перетворення двійкового коду в аналоговий сигнал, і навпаки;

Б веб — всесвітній інформаційний простір, що містить документи, пов'язані між собою за допомогою гіперпосилань;

В гіпертекст — спосіб організації текстових документів, усередині яких установлені зв'язки між їх різними фрагментами;

Г провайдер — організація, що забезпечує зв'язок користувача з мережею Інтернет;

Д протокол передавання даних — програми, що визначають правила, за якими кодуються і передаються дані в мережі.

14. *Відповідь: А — 3, Б — 5, В — 1, Г — 2, Д — 4.*

Формат клітинок і вигляд даних:

- А** відсотковий — 120 %;
Б експоненційний — 18,2E-18;
В числовий — 1368,72;
Г грошовий — 23525,23 грн;
Д дата — 13.12.2010.

15. *Відповідь: А — 2, Б — 1, В — 4, Г — 5, Д — 3.*

Комп'ютери розрізняються за розмірами та властивостями.

Типи комп'ютерів та їхні характеристики:

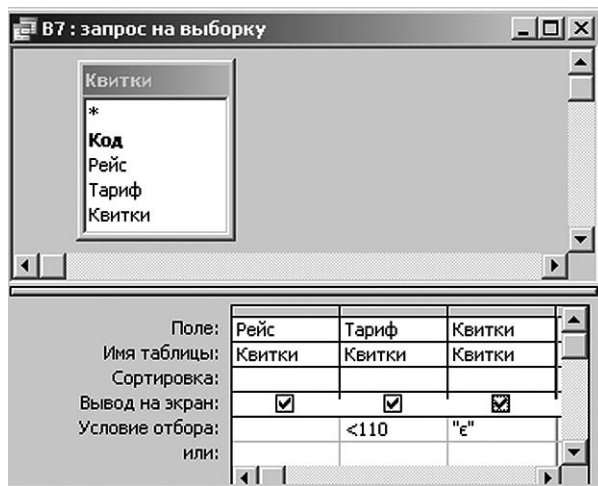
- А** вбудовані комп'ютери — прилади, якими оснащують побутові прилади;
Б персональні комп'ютери — універсальні комп'ютери, якими користується одна особа;
В сервери середнього класу — комп'ютери для підтримки інформаційних систем;
Г сервери вищого класу — потужні комп'ютери для цілодобової роботи та обслуговування тисяч користувачів;
Д суперкомп'ютери — комп'ютери для інтенсивних обчислень.

Частина 4

16. Завдання на створення запиту СУБД *MS Access*.

- 1) Відкриємо файл бази даних *Розклад руху літаків.mdb*.
- 2) Додамо таблицю *Квитки* у вікно конструктора запитів.
- 3) Перетягнемо поля *Рейс*, *Тариф*, *Квитки* в нижню частину бланка запиту (рис. а).
- 4) Для відображення в режимі перегляду таблиці з даними про рейси, на які є квитки та тариф на які нижчий за 110 грн, на значення поля *Тариф* встановимо умову відбору <110, у полі *Квитки* встановимо умову відбору «є» в рядку Условие отбора (*Умова відбору*).
- 5) Збережемо запит.

У режимі перегляду таблиці запит має вигляд, як показано на рис. б.



а

Рейс	Тариф	Квитки
8206	42 €	
586	26 €	
4246	44 €	
H107	54 €	
3044	50 €	
8208	92 €	
8720	85 €	
Ф586	95 €	
3044	90 €	
8206	72 €	
8722	65 €	

б

17. Для виконання завдання можна скористатися такими посиланнями:

- <http://web.ukrinform.ua/web/trains.php> — Українське національне інформаційне агентство: розклад руху поїздів від станції Київ-Пас.
- http://visit.odessa.ua/travel_to_odessa/from-kiiev/by_train/ — розклад руху прямих поїздів з Києва до Одеси, вартість квитків, тривалість подорожі.

- http://www.uz.gov.ua/?m=info.info_posagiriv.cini_nayavnist&lng=uk — інформація щодо вартості квитків.
- <http://www.rozklad-poizdiv.com/> — розклад руху поїздів.
- <http://www.e-kvytok.com.ua/wps/portal> — система «e kvitok online».
- <http://www.pz.gov.ua/> — інформація про розклад, вартість і наявність квитків.

18. Задача на програмування мовою *Delphi*.

З палітри компонентів (вкладка *Additional*) вибираємо компонент *BitBtn*.

Встановимо в Інспекторі об'єктів для об'єкта *BitBtn* значення *Kind* — *bkOk*;

```
unit Unit1;
interface
uses
Classes, SysUtils, FileUtil, Forms, Controls, Graphics, Dialogs, Buttons, Unit2;
type
  { TForm1 }
  TForm1 = class(TForm)
    BitBtn1: TBitBtn;
    procedure BitBtn1Click(Sender: TObject);
  private
    { private declarations }
  public
    { public declarations }
  end;
var Form1: TForm1;
implementation
{$R *.dfm}
{ TForm1 }
procedure TForm1.BitBtn1Click(Sender: TObject);
begin
  Form2.ShowModal; // Виклик нової форми Form2
end;
end.
```

Створимо нову форму: File → New → Form. В Інспекторі об'єктів встановимо для об'єкта *Form* значення *Caption* — Нова форма. З вкладки *Additional* вставляємо об'єкт *Image*, та в якості об'єкта *Picture* завантажуюємо малюнок.

```
unit Unit2;
interface
uses
Classes, SysUtils, FileUtil, Forms, Controls, Graphics, Dialogs, ExtCtrls;
type
  { TForm2 }
  TForm2 = class(TForm)
    Image1: TImage;
  private
    { private declarations }
  public
    { public declarations }
  end;
var Form2: TForm2;
implementation
{$R *.dfm}
end.
```

ВАРІАНТ 15

Частина 1

1. Відповідь: А.

Першу цифрову електронну обчислювальну машину (МЭСМ — Малую электронную счетную машину) у континентальній Європі та СРСР було створено у 1951 р. в Києві на базі Інституту електротехніки під керівництвом видатного вченого академіка Сергія Олексійовича Лебедева (1902–1974). Вона була розроблена в 1948–1950 рр. і прийнята в експлуатацію Державною комісією в грудні 1951 р.

2. Відповідь: В.

У В-3, № 2 розглянуто параметри символів. У реченні використані такі накреслення символів: напівжирний, курсив, підкреслений.

3. Відповідь: Г.

У В-1, № 4 розглянуто поняття й типи діаграми: гістограма, пелюсткова, графік, кругова. На малюнку зображено об'ємний варіант кругової діаграми.

4. Відповідь: А.

У В-6, № 7 визначено поняття поля *Лічильник (Автонумерація)*. Значення поля Лічильник таблиці СУБД *MS Access* заповнюється автоматично.

5. Відповідь: Б.

33 символи по 8 бітів кожен = 264 біти.

6. Відповідь: А.

$a := 10$	$b := 4;$	чи $b = 0?$ — ні;
$b := 3$	$a := 7;$	чи $b = 0?$ — ні;
$b := 2$	$a := 5;$	чи $b = 0?$ — ні;
$b := 1$	$a := 4;$	чи $b = 0?$ — ні;
$b := 0$	$a := 4;$	чи $b = 0?$ — так.

Після виконання вказівок блок-схеми змінна a набуває значення 4.

Частина 2

7. Відповідь: В, Г, Д.

При застосуванні фільтрів та під час пошуку можна використати символи підстановки, наприклад знак питання (?) і зірочку (*). Зірочка використовується для пошуку будь-якого рядка знаків. Наприклад, якщо ввести $c*k$, то будуть знайдені слова «сік» і «сорок». Знак питання використовується для заміни одного будь-якого знаку. Наприклад, якщо ввести $л?д$, то, наприклад, будуть знайдені слова «лад», «лід».

Для пошуку в даних аркуша зірочок, знаків питання і знаків тильди (~) перед ними слід поставити знак тильди в полі Знайти. Наприклад, щоб знайти дані, що містять «?», в якості умови пошуку треба ввести ~?.

8. Відповідь: А, Г, Д.

Для зберігання файла публікації *MS Publisher* необхідно виконати команду меню Файл → Сохранить (Файл → Зберегти). В полі Ім'я файлу (Ім'я файлу) ввести ім'я файлу, розкрити список Тип файлу (Тип файлу), а потім вибрати потрібний формат, в якому необхідно зберегти файл і клацнути кнопку Сохранить (Зберегти).

Публікації *MS Publisher* можуть бути збережені в різних форматах: .pub (файли Publisher), .doc (документи Word 97–2003), .bmp (малюнок у форматі DIB).

9. *Відповідь: А, В, Г.*

У В-11, № 2 розглянуто поняття стилю. Об'єкти текстового документа із наведених, до яких можна встановити та застосувати стиль: абзаци, таблиці, списки.

10. *Відповідь: А, Б, В, Д.*

- А** Програми перегляду графічних зображень — тип програмного забезпечення, призначеного для перегляду зображень (наприклад, програма перегляду зображень і факсів стандартного пакету *Windows*, *MS Picture Manager*, *Image Viewer*, *Picasa* тощо).
- Б** Графічний редактор — це прикладна програма, яка дає користувачеві змогу створювати й редагувати на екрані комп'ютера зображення та зберігати їх для подальшого використання.
- В** Програми розпізнавання графічних зображень — програми, в яких кожному графічному об'єкту ставиться у відповідність матриця ознак, за якою відбувається розпізнавання.
- Д** Програми спеціалізованого опрацювання графічних зображень — дозволяють виконувати різну спеціалізовану обробку, як-от: фільтрація, інтерполяція, сегментація, спектральний аналіз тощо (наприклад, *ScionImage Visio Pro*).

11. *Відповідь: А, Б, В, Д.*

У В-6, № 11 і В-16, № 15 розглянуто властивості процесора.

12. *Відповідь: А, Б, Д.*

У списку формальних параметрів підпрограм можливі три способи їх опису:

- Параметри, перед якими відсутнє службове слово *var* і за якими вказано їхній тип (такі параметри називають *параметрами-значеннями*, а передача цих параметрів відбувається за значенням).
- Параметри, перед якими записано службове слово *var* і за якими вказано їхній тип (такі параметри називають *параметрами-змінними*, а передача цих параметрів відбувається за посиланням).
- Параметри, перед якими записано службове слово *var*, однак за ними не вказано їхнього типу (передача нетипізованих параметрів за посиланням).

Частина 3

13. *Відповідь: А — 3, Б — 5, В — 4, Г — 2, Д — 1.*

Складові мереж та їх означення:

- А** віддалена система — комп'ютер або програма, з'єднання з якими здійснюється через мережу;
- Б** клієнт — комп'ютер або програма, що здійснює обмін даними через мережу;
- В** локальна система — комп'ютер, за яким працює користувач і доступ до якого не потребує з'єднання через мережу;
- Г** шлюз — підключений до Інтернету комп'ютер локальної мережі, через який до глобальної мережі підключаються інші комп'ютери;
- Д** сервер — комп'ютер, де зберігаються дані, які використовують програми на інших комп'ютерах мережі.

14. *Відповідь: А — 3, Б — 5, В — 1, Г — 2, Д — 4.*

- А** час — 13:12:55;
- Б** текстовий — дата;
- В** числовий — 1368,72;
- Г** дробовий — $\frac{3}{4}$;
- Д** дата — 13.12.10.


15. *Відповідь: А — 5, Б — 3, В — 2, Г — 1, Д — 4.*

Етапи розвитку інформаційних технологій і засоби зберігання та передавання даних і сигналів:

- А** етап ручних технологій — перо, чорнильниця, сигнальні вогнища, барабанний бій, персональні посланці, голубина пошта;
- Б** етап механічних технологій — друкарська машинка, поштові служби;
- В** етап електричних технологій — великі електронно-обчислювальні машини, електричні друкарські машинки, портативні магнітофони;
- Г** етап електронних технологій — великі електронно-обчислювальні машини та автоматизовані системи управління;
- Д** етап комп'ютерних («нових») технологій — персональні комп'ютери, телебачення, комп'ютерні мережі, засоби мобільного зв'язку.

Частина 4

16. Завдання на обчислення в табличному процесорі *MS Excel*.

- 1) Відкриємо файл електронної таблиці *Послуги.xls*.
- 2) Для обчислення оплати комунальних послуг з урахуванням тарифів та спожитих обсягів у клітинці *F4* вводимо формулу $=D4 * E4$.
- 3) Скопіюємо введену формулу у клітинки діапазону *F5 : F6* із використанням маркера автозаповнення.
- 4) Виділяємо діапазон клітинок *F4 : F6* і встановимо формат Грошовий (клацнемо на кнопку  Грошовий панелі інструментів Форматування).
- 5) Збережемо документ *Послуги.xls*.

17. Для виконання завдання можна скористатися такими посиланнями:

- Інструкції зі встановлення й налаштування *Skype*: 1) www.edliny.com/Skype.pdf 2) <http://skypeinfo.ru/installskype.htm> 3) <http://talk3.ru/kak-ustanovit-skype-skaip-pod-windows/> 4) <http://jobrab.com/Skype.htm> 5) http://www.govo.ru/direction/instr_progs/instruktsiya_po_ustanovke_skype.html 6) <http://akak.ru/recipes/1477-kak-ustanovit-programmu-skype>
- Тематичні форуми: 1) <http://www.skypeclub.ru/index.php> 2) <http://pcforum.com.ua/forum/2-545-1>
- Закладки в Internet Explorer: 1) http://www.chaynikam.net/view_lesson.php?id=18 2) <http://www.web-zakladka.ru/index.php?page=stat&ids=ie>
- Закладки в Mozilla Firefox: 1) http://support.mozilla.com/uk/kb/Що%20таке%20закладки#w_aahaailla-lahau-iujkuiji 2) <http://www.web-zakladka.ru/index.php?page=stat&ids=firefox>

18. Задача на програмування мовою *Pascal*.

Дано: буква позначення відмінка.

Знайти: питання прикметника в даному відмінку.

Розв'язання. Вводиться з клавіатури символ, що позначає відмінок, — виводиться відповідне питання. Використовуємо оператор вибору.

```
program zadacha18_15;
var N: char;
begin
  writeln('введіть позначку відмінка: ');
  readln(N);
  case N of
    'н', 'Н':   writeln('який?');
```



```

'р','Р':   writeln('якого?');
'д','Д':   writeln('якому?');
'з','З':   writeln('якого?');
'о','О':   writeln('яким?');
'м','М':   writeln('на якому?');
'к','К':   writeln('який');
end
end.

```

ВАРІАНТ 16

Частина 1

1. *Відповідь: Г.*

Протокол передавання даних визначає правила, за якими кодуються і передаються дані в мережі.

2. *Відповідь: Б.*

Буфер обміну — спеціальна область пам'яті, яка призначена для тимчасового зберігання об'єкта при перенесенні, копіюванні або вирізання.

Системний буфер може зберігати один фрагмент, а буфер обміну *MS Office* — до 24. Буфер обміну *MS Office* дозволяє накопичувати фрагменти з будь-яких документів *MS Office* або інших застосунків, а потім вставляти їх в інші документи.

Буфер обміну *MS Office* пов'язаний із системним буфером обміну (*Windows*):

- при копіюванні кількох фрагментів у буфер обміну *MS Office* останній фрагмент копіюється в системний буфер обміну;
- при очищенні буфера обміну *MS Office* системний буфер обміну також очищується;
- при використанні команди Вставити, кнопки Вставити або сполучення клавіш *Ctrl + V* виконується вставка вмісту системного буфера обміну, а не буфера обміну *MS Office*.

3. *Відповідь: Г.*

У В-1, № 4 розглянуто поняття діаграми та її типи (гістограма, пелюсткова, графік).



Точкова діаграма відображає взаємозв'язок між числовими значеннями в кількох

рядах і подає дві групи чисел у вигляді одного ряду точок у координатах *XY*. Ця діаграма відображає непарні інтервали (або кластери) даних і часто використовується для представлення даних наукового характеру. При підготовці даних слід розташувати в одному рядку або стовпці усі значення змінної *X*, а відповідні значення *Y* — у суміжних рядках або стовпцях. На малюнку зображено точкову діаграму.

4. *Відповідь: А.*

Основна категорія об'єктів у реляційній СУБД — таблиці, оскільки вся інформація зберігається в базі даних у вигляді таблиць. Таблиці в базі даних призначені для зберігання даних бази.

5. *Відповідь: В.*

Інформатику розглядають і як науку, і як галузь людської діяльності. Це наука, що вивчає закони і методи збереження, обробки і передачі інформації за допомогою комп'ютера.

Науку інформатику поділяють на теоретичну і прикладну. Теоретична інформатика — це наука про математичні методи реалізації інформаційних процесів, а прикладна — про проектування комп'ютерів, комп'ютерних мереж, штучного інтелекту та ін.

Інформатикою називають також *галузь* людської діяльності, яка пов'язана з реалізацією інформаційних процесів із використанням засобів обчислювальної техніки. Складається з виробництва і ремонту обчислювальної техніки, створення програмного забезпечення, розробки сучасних технологій обробки даних, створення і застосування сучасних засобів комунікації.

Питаннями розробки мережних структур, комп'ютерних інтегрованих виробництв, економічною та медичною інформатикою, інформатикою соціального страхування та навколишнього середовища, професійними інформаційними системами займається інформатика як галузь народного господарства [8: 30–32] і як прикладна дисципліна.

6. *Відповідь: В.*

$a := 1;$ $b := 4;$ чи $b = 1?$ — ні;
 $b := 3;$ $a := 10;$ чи $b = 1?$ — ні;
 $b := 2;$ $a := 100;$ чи $b = 1?$ — ні;
 $b := 1;$ $a := 1000;$ чи $b = 1?$ — так.

Після виконання вказівок алгоритму змінна a набуває значення 1000.

Частина 2

7. *Відповідь: А, В.*

Фільтрація — це швидкий і легкий спосіб пошуку підмножини даних і роботи з ними в списку, це відбір визначених записів, що задовольняють заданим критеріям. Результатом фільтрації є створення списку з відфільтрованих записів. Дії, які виконуються при застосуванні фільтрів у *MS Excel*: відображаються на екрані лише ті записи списку, що відповідають заданим умовам; приховуються ті записи списку, що не відповідають заданим умовам.

8. *Відповідь: Г, Д.*

Основний колір для презентації — це колір фону більшості слайдів, який і буде створювати загальний настрій глядача. Крім основного кольору, добирають кілька допоміжних, які в сукупності утворюють кольорову гаму презентації. Як правило, в кольоровій гамі презентації використовується 2–3 кольори. Можуть також використовуватися 2–3 кольори, що є відтінками основного і додаткових кольорів.

Таблиця комбінацій кольорів фону та тексту

	Колір фону	Колір символів	
		Добре поєднуються	Погано поєднуються
А, Г	Синій	білий, червоний, жовтий, оранжевий	чорний, зелений
Б	Жовтий	чорний, зелений, синій, червоний, блакитний	білий, бліді відтінки всіх кольорів
В	Червоний	чорний, білий, жовтий, оранжевий	синій, зелений, фіолетовий
Д	Білий	чорний, синій, червоний, зелений	бліді відтінки всіх кольорів

9. *Відповідь: Б, В, Г, Д.*

У В-3, № 2 розглянуті параметри форматування символів. Накреслення передбачає використання зображень шрифту: звичайний (за замовчуванням); напівжирний; курсив; підкреслений та їх комбінацій.

70 Рівень стандарту, академічний рівень

10. *Відповідь: Б, В, Д.*

У В-4, № 10 розглянуто властивості графічних зображень, створених за допомогою графічного редактора. Властивості графічних зображень: роздільна здатність, глибина кольору, кольорова модель.

11. *Відповідь: А, В, Г, Д.*

У В-3, № 1 і В-10, № 11 розглянуто пристрої внутрішньої пам'яті комп'ютера.

12. *Відповідь: А, Г.*

Змінні, що описані у програмі (модулі), можна використовувати в усіх функціях та процедурах, що містяться у ній. Ці змінні називають *глобальними змінними*.

Змінні, які описуються в підпрограмі, поширюють свою дію тільки на цю підпрограму і називаються *локальними*.

Частина 3

13. *Відповідь: А — 5, Б — 3, В — 1, Г — 4, Д — 2.*

Відповідність між назвами сервісів та їхніми скороченнями:

А електронна пошта — E-mail;

Б файлові архіви — FTP;

В павутина веб-сторінок — WWW;

Г багатосервісні комунікаційні засоби — ICQ, Skype;

Д телеконференції — News.

14. *Відповідь: А — 4, Б — 3, В — 1, Г — 5, Д — 2.*

Відповідність між об'єктами табличного процесора та їхніми властивостями:

А книга — ім'я, кількість аркушів, порядок, розташування аркушів;

Б аркуш — ім'я, кількість розміщених об'єктів та їх вигляд, фон заливки, наявність захисту, колір ярлика;

В електронна таблиця — наявність сітки, тип нумерації стовпців і рядків;

Г діаграма — тип, назва, розмір області діаграми, колір заливки;

Д рядок — номер, висота.

15. *Відповідь: А — 2, Б — 3, В — 1, Г — 5, Д — 4.*

Відповідність між основними властивостями процесорів та їхніми характеристиками:

А розрядність — кількість двійкових розрядів, що можуть одночасно опрацьовуватися процесором;

Б швидкість опрацювання даних (швидкодія) — середня кількість операцій, які виконуються за одиницю часу;

В тактова частота — частота керуючих сигналів, які узгоджують роботу пристроїв процесора;

Г кеш-пам'ять — ємність кеш-пам'яті першого і другого рівнів;

Д кількість ядер — кількість однакових за структурою процесорів, об'єднаних в одну мікросхему.

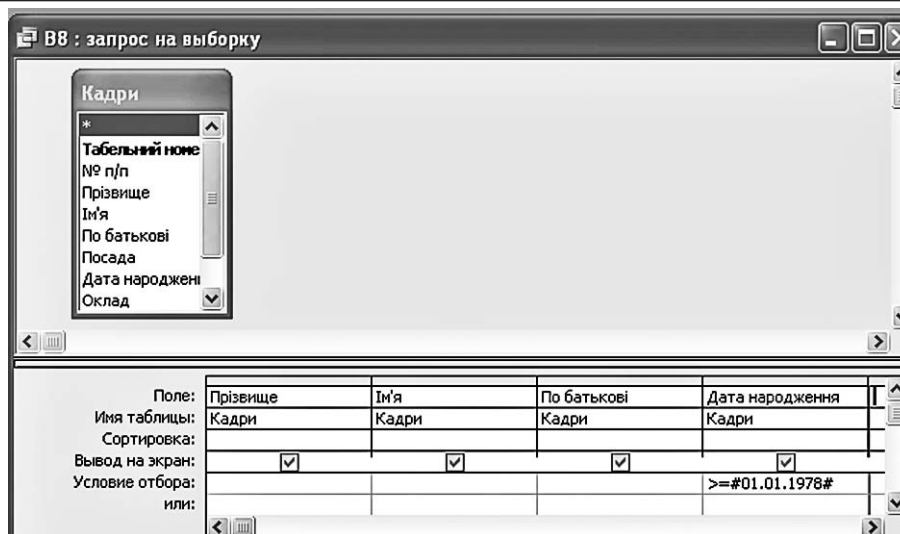
Частина 4

16. Завдання на створення запиту СУБД MS Access.

1) Відкриємо файл бази даних *Підприємство.mdb*.

2) Додамо таблицю *Кадри* у вікно конструктора запитів.

3) Перетягнемо поля *Прізвище, Ім'я, По батькові, Дата народження* в нижню частину бланка запиту (рис. а).



а

- 4) Для відображення таблиці з даними про співробітників, які народились не раніше, ніж 01.01.1978, на значення поля *Дата народження* встановимо умову відбору *>=#01.01.1978#* у рядку *Условие отбора* (*Умова відбору*).
- 5) Збережемо запит.
У режимі перегляду таблиці запит має вигляд, як показано на рис б.

Прізвище	Ім'я	По батькові	Дата народження
Антон	Павло	Якович	01.05.1984
Луць	Іван	Олегович	10.01.1984
Швець	Роман	Іванович	09.06.1981
Карп	Лев	Йосипович	15.12.1982
Маляр	Назар	Вікторович	17.06.1988
Борис	Анна	Павлівна	20.03.1978
Новак	Петро	Петрович	15.11.1978
Овод	Інна	Яківна	14.12.1979
Ганін	Микола	Пилипович	14.12.1984
Пронін	Ігор	Анатолійович	01.01.1981
Вовк	Семен	Ігорович	15.08.1980
Пивчук	Олег	Макарович	30.04.1985

б

17. Для виконання завдання можна скористатися такими посиланнями:

- <http://domicad.net.ua/index.php> — інтернет-магазин «Твій дім і сад+», де можна придбати найкраще насіння й саджанці України, в тому числі й полуниці.
- http://dm--sad.uaprom.net/product_list/group_434273 — інформація про сорти полуниці та її вартість.
- http://domicad.net.ua/index.php?cPath=45&sort=products_sort_order&page=2 — ціна на полуницю Королева Єлизавета II (10 саджанців — 169 грн).
- <http://privatbank.ua/info/index2.stm?fileName=7u.html> — адреса, реквізити «Приватбанку».

18. Задача на програмування мовою *Delphi*.

З палітри компонентів (вкладка *Standart*) вибираємо компоненти *Button*, *Edit*.

В Інспекторі об'єктів встановимо для об'єкта *Button1* значення *Caption* — Результат, для об'єктів *Edit* видалимо значення якості *Text*.

```
unit Unit1;
interface
uses
Classes, SysUtils, FileUtil, Forms, Controls, Graphics, Dialogs, StdCtrls;
```

```

type
{ TForm1 }
TForm1 = class(TForm)
Button1: TButton;
Edit1: TEdit;
Edit2: TEdit;
Edit3: TEdit;
procedure Button1Click(Sender: TObject);
private { private declarations }
public { public declarations }
end;
var Form1: TForm1;
implementation {$R *.dfm} { TForm1 }
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var a, b: real;
begin
    a := StrToFloat(Edit1.Text);
    b := StrToFloat(Edit3.Text);
    if Edit2.Text='+' then Form1.Caption := FloatToStr(a+b);
    if Edit2.Text='-' then Form1.Caption := FloatToStr(a-b);
    if Edit2.Text='*' then Form1.Caption := FloatToStr(a*b);
    if Edit2.Text='/' then
        if b=0 then Form1.Caption := 'delit na 0 nelza'
        else Form1.Caption := FloatToStr(a/b);
end;
end.

```

ВАРІАНТ 17

Частина 1

1. *Відповідь: А.*

У В-16, № 2 розглянуто поняття буфера обміну. *Буфер обміну* — ділянка оперативної пам'яті, призначена для тимчасового зберігання об'єктів, які необхідно перемістити або скопіювати.

2. *Відповідь: В.*

У текстовому процесорі *MS Word* можна створювати списки трьох типів: маркірований (кожний абзац на початку позначається деяким спеціальним символом — маркером); нумерований (на початку кожного абзацу вказується його номер — число, записане арабськими або римськими цифрами, буква алфавіту або числівник); багаторівневий (абзаци пронумеровані за їхньою ієрархічною структурою; максимальна кількість вкладень елементів — 9 рівнів).

3. *Відповідь: В.*

У В-1, № 4 розглянуто типи діаграм: гістограма, пелюсткова; у В-16, № 3 — точкова; у В-6, № 4 — бульбашкова.

На малюнку зображено об'ємний варіант бульбашкової діаграми.

4. *Відповідь: Б.*

Змінений запис у таблиці в *MS Access* автоматично зберігається при переході курсору на інший запис або при закритті таблиці.

5. *Відповідь: Г.*

Інформаційна технологія — сукупність засобів і методів, які використовуються для реалізації інформаційних процесів: збирання, зберігання, передавання, обробки і захисту повідомлень.

- А** Виготовлення фото — використання цифрового фотоапарату, обробка зображення в графічному редакторі, цифровий друк тощо.
- Б** Вирощування овочів — у теплицях здійснюється за допомогою комп'ютерних систем управління технологічними процесами (полив рослин, підгодівля добривами, регулювання мікроклімату).
- В** Розробка дизайну приміщення — використовуються системи автоматизованого проектування.
- Г** Дегустування ароматів — сприйняття запахів за допомогою органу нюху. Учені Токійського інституту технологій розробляють новий пристрій, призначений розрізняти і відтворювати запахи. Основною сферою використання пристрою стануть харчова і парфумна галузі промисловості, вважає творець пристрою Такамічи Накамото. (Джерело: <http://www.ixbt.com/news/hard/index.shtml?06/46/32.>)

6. *Відповідь: Б.*

$a := 3;$ $b := 4;$ чи $b = 0?$ — ні:
 $a := 5;$ $b := 3;$ чи $b = 0?$ — ні:
 $a := 23;$ $b := 0;$ чи $b = 0?$ — так.

Після виконання вказівок блок-схеми змінна a набуває значення 23.

Частина 2

7. *Відповідь: В, Г.*

У В-4, № 4 розглянуто поняття посилання та його види: абсолютне, відносне, мішане. Формат комбінованого (мішаного) посилання — $\$A1$ або $A\$1$. Комбіновані посилання на клітинки: $C\$3$; $\$D7$.

8. *Відповідь: А, Б, Г.*

Зразок слайдів є елементом шаблону оформлення, в якому зберігаються дані шаблону, включаючи стилі шрифтів, розміри і розміщення рамки, оформлення фону і колірні схеми.

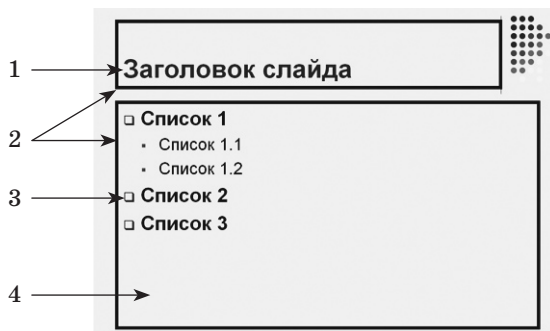
1. Стилi шрифтів для заголовків, основного тексту і нижнього колонтитула.
2. Розташування рамок тексту та об'єктів.
3. Стилi маркерів.
4. Оформлення фону і колірна схема.

Зразок слайдів дозволяє проводити глобальні зміни в презентації, такі як заміна стилю шрифтів із подальшою їх заміною на всіх слайдах презентації.

Зразок слайдів як правило використовується для виконання таких дій:

- зміна шрифтів і маркерів;
- вставка картинок, які повинні з'явитися на декількох слайдах;
- зміна розташування, розміру та формату рамок.

За допомогою зразка слайдів (шаблонів) у середовищі *MS PowerPoint* можна виконати такі дії: визначити формат шрифту заголовка на всіх слайдах, змінити графічний шаблон оформлення всіх слайдів, змінити значок маркера в усіх списках презентації.



74 Рівень стандарту, академічний рівень

9. *Відповідь: А, Б, В, Д.*

Основну масу шрифтів можна розподілити за написанням символу: шрифти з насічками (звичайні) та шрифти без насічок (рубані). Шрифти також розподіляють за шириною символу: моноширні (непропорційні) та пропорційні.

10. *Відповідь: А, Д.*

У В-1, № 10 розглянуто властивості векторного зображення. Особливості векторних графічних зображень: зображення масштабуються та редагуються без втрати якості; застосовують для зберігання креслень, шрифтів.

11. *Відповідь: А, В, Д.*

У В-5 № 1 розглянуто пристрої виведення даних.

12. *Відповідь: А, Г.*

Параметри підпрограми — значення, що передаються для обробки в підпрограму з головної (вхідні параметри) та навпаки — з підпрограми в головну (вихідні параметри). Параметри підпрограм називаються *формальними параметрами*, а аргументи у викликах — *фактичними*.

Формальні параметри — параметри, опис яких вказується в заголовку підпрограми.

Фактичні параметри — значення, константи або змінні головної програми, які підставляються на місце формальних параметрів під час виклику підпрограми.

Частина 3

13. *Відповідь: А — 4, Б — 1, В — 2, Г — 5, Д — 3.*

Терміни та їхні означення:

А блог — веб-сторінка, на якій користувач за допомогою спеціалізованого інтерфейсу може публікувати записи та статті;

Б домашня сторінка — головна сторінка сайту, а також перша сторінка, що відображується після запуску браузера;

В веб-сторінки — гіпертекстовий документ, розміщений в Інтернеті;

Г веб-сайт — група веб-сторінок, об'єднаних спільною тематикою та посиланнями одна на одну і розміщених, як правило, на одному сервері;

Д веб-каталог — сайт, на якому зберігаються впорядковані за темами посилання на інші сайти.

14. *Відповідь: А — 3, Б — 1, В — 4, Г — 5, Д — 2.*

Функції *MS Excel*:

А AVERAGE — повертає середнє арифметичне значення аргументів;

Б MAX — повертає найбільше значення з набору значень;

В MIN — повертає найменше число у списку значень;

Г SUM — підсумовує всі числа в заданому діапазоні клітинок;

Д IF — повертає одне значення, якщо вказана умова в результаті обчислення дає значення TRUE, та інше значення, якщо FALSE.

15. *Відповідь: А — 2, Б — 4, В — 5, Г — 1, Д — 3.*

Групи клавіш стандартної клавіатури та їхнє призначення:

А функціональні — дванадцять клавіш, кожна з яких зазвичай постійного призначення не має;


Б алфавітно-цифрові — призначена для введення букв, розділових знаків, цифр та окремих спеціальних символів;

В спеціального призначення — більшість із цих клавіш розміщена навколо групи алфавітно-цифрових клавіш;

- Г керування курсором і редагування — десять клавіш, розміщених двома блоками для керування курсором;
- Д додаткова цифрова група клавіш — дублюють клавіші, що вже є на клавіатурі, більшість з них має подвійне призначення.

Частина 4

16. Завдання на обчислення в табличному процесорі *MS Excel*.

- 1) Відкриємо файл електронної таблиці *Спортсмени.xls*.
- 2) Для обчислення середнього значення кількості спортсменів у кожній із держав встановимо курсор у клітинку *D4* та клацнемо на кнопку  стандартної панелі інструментів.
- 3) Виконаємо команду спадного меню Середнє, вказавши діапазон обчислення середнього значення *B4 : C4*.
- 4) Скопіюємо формулу *=AVERAGE(B4 : C4)* у клітинки діапазону *D5 : D10* із використанням маркера автозаповнення.
- 5) Збережемо документ *Спортсмени.xls*.

17. Для виконання завдання можна скористатися такими посиланнями:

- http://osvita.ua/test/test_office/ — інформація про Центри тестування.
- <http://www.testportal.gov.ua/> — сайт Українського центру оцінювання якості освіти (УЦОЮО), де містяться посилання на всі регіональні центри оцінювання якості освіти, специфікації тестів.
- <http://osvita.ua/test/answers/> — приклади тестів за минулі роки.
- http://osvita.ua/test/zno_online/ — проходження пробного онлайн тестування.
- <http://www.abiturient.ua/> — сервіс онлайн тестування «Абітурієнт».
- <http://test.svitosvit.ua/default.aspx?id=root> — тестування на сайті «СвітОсвіт».
- <http://ukrainetest.com.ua/> — пробні тести ЗНО.
- http://crimeatest.org.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=17&Itemid=74 — календар абітурієнта-2012.

18. Задача на програмування мовою *Pascal*.

Дано: буква позначення відмінка.

Знайти: питання іменника в даному відмінку.

Розв'язання. Див. В-15, № 18.

```

program zadacha18_17;
var N: char;
begin
    writeln('введіть позначку відмінка: ');
    readln(N);
    case N of
        'н', 'Н':    writeln('хто? що?');
        'р', 'Р':    writeln('кого? чого?');
        'д', 'Д':    writeln('кому? чому?');
        'з', 'З':    writeln('кого? що?');
        'о', 'О':    writeln('ким? чим?');
        'м', 'М':    writeln('на кому? на чому?');
        'к', 'К':    writeln('хто? що?');
    end
end.

```

ВАРІАНТ 18**Частина 1****1. Відповідь: Г.**

Операційна система представляє комплекс системних і службових програмних засобів, який забезпечує взаємодію користувача з комп'ютером і виконання всіх інших програм. Основними складовими операційної системи є: *базова система введення/виведення* — BIOS (набір базових команд, які використовуються для забезпечення обміну даними між пристроями); *ядро операційної системи* (набір програм, які організовують виконання команд, розподіляють ресурси між пристроями і програмами); *файлова система* (структура збереження даних на зовнішніх носіях і сукупність програм, які забезпечують роботу з цією структурою); *драйвери пристроїв* (спеціалізовані програмні модулі, які керують роботою зовнішніх пристроїв); *системні бібліотеки* (окремі файли, що надають іншій програмі набір використовуваних функцій для завантажування при зверненні до ОС із заявкою на виконання функції з бібліотеки); *інтерфейс користувача* (сукупність засобів, які забезпечують взаємодію користувача з програмами та пристроями).

2. Відповідь: А.

У В-17, № 2 розглянуто поняття списків та їх види, що використовуються в *MS Word*. *Маркірований список* — це список, у якому кожний абзац на початку позначається деяким спеціальним символом (маркером).

3. Відповідь: В.

У В-4, № 4 розглянуто поняття посилання та його види; *C\$3* — мішане посилання.

4. Відповідь: А.

У В-2, № 7 розглянуто поняття запитів та їх типи у *MS Access*. Запити призначені для відбору та опрацювання даних бази.

5. Відповідь: Г.

Алфавіт — скінчений упорядкований набір символів довільної природи, за допомогою яких подають повідомлення.

А Українська мова — алфавіт складається з 33 букв.

Б Англійська мова — алфавіт складається з 26 букв.

В Нотна грамота — 7 нот.

Г Азбука Морзе — має алфавіт з двох символів: крапка та тире.

6. Відповідь: В.

У В-5, № 6 розглянуто базові алгоритмічні структури. На малюнку зображено цикл з передумовою.

Частина 2**7. Відповідь: А, Б, Г, Д.**

За допомогою кнопки Автосума можна знаходити суму значень, знаходити середнє арифметичне, знаходити максимальне значення з виділеного діапазону, знаходити мінімальне значення з виділеного діапазону.

8. Відповідь: А, Б, В, Д.

А Термін «макет» належить до розташування об'єктів на слайді. У макетах містяться рамки, які у свою чергу включають текст, такий як заголовки слайдів або маркіровані списки, та основний вміст слайда: таблиці, діаграми, малюнки, фігури й картинки. Кожного разу при

додаванні нового слайда можна вибрати для нього макет в області завдань Розмітка слайду. Ця область містить широкий ряд макетів. Також можна вибрати порожній макет.

Б Шаблон оформлення — файл, що містить стилі презентації, включаючи типи і розміри маркерів і шрифтів, розміри і положення рамок, параметри оформлення фону, колірні схеми, зразок слайдів і додатковий зразок заголовків. Вибраний шаблон може застосовуватися до всіх слайдів або лише до визначених з них. Крім того, при оформленні тієї самої презентації можуть використовуватися кілька типів шаблонів.

В Колірна схема складається з 8 кольорів, які використовуються при оформленні слайда для колірного виділення фону, тексту або окремих рядків, тіней, тексту заголовка, заливок, акцентів і гіперпосилань. Колірна схема презентації задається в застосованому шаблоні оформлення. Її можна застосувати до одного слайда, кількох вибраних слайдів або до всіх слайдів, а також до заміток і видачей.

Г Шаблон вмісту складається з тих саме елементів, що і шаблон оформлення. Крім того, в нього входить пропонований варіант структури презентації. Шаблон вмісту створюється на самому початку роботи над презентацією за допомогою Майстра автовмісту.

Д Колекція картинок Microsoft використовується для збору і зберігання картинок, фотографій, анімації, відео- та інших файлів мультимедіа, які використовують в документах, презентаціях, електронних таблицях та інших файлах.

9. Відповідь: А, Б, Г, Д.

У В-16, № 2 розглянуто поняття буфера обміну *MS Office* та дії з ним. Над об'єктами, що зберігаються в Буфері обміну, можна виконати такі дії: вставити всі об'єкти, вставити один об'єкт із буфера обміну, видалити об'єкт із Буфера обміну, очистити Буфер обміну.

10. Відповідь: А, Г, Д.

Відеоадаптер (відеокарта, графічна карта, графічний адаптер, графічний прискорювач) — це спеціальний пристрій, призначений для обробки, генерації зображень з подальшим їх виведенням на екран монітора. Зображення, що формується на екрані монітора, зберігається у відеопам'яті, яка входить до складу відеоадаптера.

Відеоадаптер найчастіше є платою розширення, яка вставляється у слот розширення (дискретна відеокарта), проте відеоадаптер може бути вбудованим у материнську плату у вигляді окремого елемента або в якості складової частини чипсету (інтегрована відеокарта). *Чипсет* (набір чипів) — набір мікросхем, які керують роботою внутрішніх пристроїв ПК та визначають основні функціональні можливості материнської плати.

Сучасні відеокарти не обмежуються лише звичайним виведенням зображень, вони мають вбудований графічний мікропроцесор, котрий може проводити додаткову обробку даних.

11. Відповідь: Б, В, Д.

У В-6, № 1 розглянуто пристрої введення даних.

12. Відповідь: А, В, Д.

У В-6, № 6 розглянуто програмні засоби, що перетворюють код програми високого рівня у машинний.

Частина 3

13. Відповідь: А — 2, Б — 5, В — 1, Г — 3, Д — 4.

Відповідність між способами підключення до Інтернету та основними його характеристиками:

- А** комутоване підключення через телефонну лінію — встановлення зв'язку та передавання даних здійснюється телефонною лінією за допомогою модема, швидкість передавання даних не більше ніж 56 Кбіт/с;
- Б** цифрова абонентська лінія — технологія, пов'язана з використанням телефонних ліній (виділена лінія), швидкість передавання даних до 8 Мбіт/с;

- В** кабельна мережа — встановлення зв'язку та передавання даних здійснюють за допомогою мереж кабельного телебачення та спеціального кабельного модема, швидкість передавання даних сягає 100 Мбіт/с;
- Г** супутниковий Інтернет — для експлуатації використовується спеціальний супутниковий модем і антена, яка направлена на супутник провайдера, швидкість передавання даних до 10 Мбіт/с і більше;
- Д** доступ через мережу мобільного зв'язку — доступ до Інтернету надають оператори мобільного зв'язку, швидкість передавання даних може сягати 170 Кбіт/с.

14. *Відповідь:* **А** — 3, **Б** — 5, **В** — 1, **Г** — 2, **Д** — 4.

Формат клітинок і вигляд даних:

- А** відсотковий — 120 %;
- Б** експоненційний — 18,2Е-18;
- В** числовий — 1368,72;
- Г** грошовий — 23525,23 грн;
- Д** дата — 13.12.2010.

15. *Відповідь:* **А** — 5, **Б** — 3, **В** — 2, **Г** — 1, **Д** — 4.

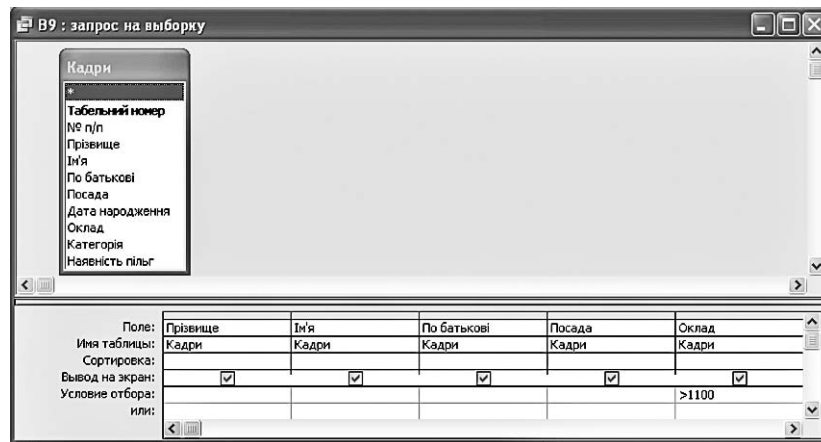
Пристрої комп'ютера та їх опис:

- А** центральний процесор — виконує арифметичні та логічні операції та керує іншими пристроями комп'ютера;
- Б** внутрішня пам'ять — швидкодіюча пам'ять, розташована на материнській платі;
- В** пристрої введення — введення нових даних;
- Г** пристрої виведення — отримання результатів у зручному для людини вигляді;
- Д** зовнішня пам'ять — пристрої для довготривалого зберігання великих обсягів даних.

Частина 4

16. Завдання на створення запиту в СУБД *MS Access*.

- 1) Відкриємо файл бази даних *Підприємство.mdb*.
- 2) Додамо таблицю *Кадри* у вікно конструктора запитів.
- 3) Перетягнемо поля *Прізвище*, *Ім'я*, *По батькові*, *Посада*, *Оклад* у нижню частину бланка запиту (рис. а).



а

- 4) Для відображення таблиці з даними про співробітників, оклад яких перевищує 1100 грн, на значення поля *Оклад* встановимо умову відбору *>1100* в рядку *Условие отбора* (*Умова відбору*).

5) Збережемо запит.

У режимі перегляду таблиці запит має вигляд, як показано на рис. б.

Прізвище	Ім'я	По батькові	Посада	Оклад
Борис	Анна	Павлівна	Бухгалтер	1 130,00 грн.
Пивчук	Олег	Макарович	Директор	1 130,00 грн.

Запис: 1 из 2

б

17. Для виконання завдання можна скористатися такими посиланнями:

- <http://www.hotelsoua.com/ua/information/distance.php?idcity=5> — відстані від Дніпропетровська до міст України.
- <http://www.bukovina.biz.ua/news/1587> — вартість пального на АЗС.
- <http://www.aurore-nissan.ru/model/note/features/> — характеристики автомобіля Nissan Note.

18. Задача на програмування мовою *Delphi*.

З палітри компонентів (вкладка *Standart*) вибираємо компоненти *Button*, *Edit*, *Label*.

В Інспекторі об'єктів встановимо:

- для об'єкта *Form* значення *Caption* — Паліндром;
- для об'єкта *Button1* значення *Caption* — Перевірка;
- для об'єкта *Label* значення *Caption* — Уведіть речення.

```
unit Unit1;
interface
uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs,
  StdCtrls;
type
  TForm1 = class(TForm)
    Edit1: TEdit;
    Button1: TButton;
    Label1: TLabel;
    procedure Button1Click(Sender: TObject);
  private
    { Private declarations }
  public
    { Public declarations }
  end;
var Form1: TForm1;
implementation
{$R *.dfm}
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var f, i: byte;
    s: string;
begin
  s := Edit1.Text;
  while pos(' ', s) <> 0 do delete(s, pos(' ', s), 1); // вилучення пропусків між словами
  f := 0;
  for i := 1 to length(s) div 2 do
  begin
    if s[i] <> s[length(s)-i+1] then
    begin
      Form1.Color := clred;
    end;
  end;
end;
```



```

f := 1;
    break
end;
end;
if f = 0 then Form1.Color := clgreen;
end;
end.

```

ВАРІАНТ 19

Частина 1

1. *Відповідь: В.*

Комп'ютерний вірус — спеціально створена програма, здатна самостійно поширюватися з файла на файл і з комп'ютера на комп'ютер. Крім того, вірус може бути запрограмований на знищення або пошкодження даних.

- А** Мережні віруси поширюються через комп'ютерні мережі.
- Б** Файлові віруси впроваджуються у виконуваний файли (найбільш поширений тип вірусів), або створюють файли-двійники (компаньйон-віруси), або використовують особливості організації файлової системи (link-віруси).
- В** Завантажувальні віруси записують себе або в завантажувальний сектор диска (boot-сектор), або в сектор, що містить системний завантажувач вінчестера (*Master Boot Record*), або змінюють покажчик на активний boot-сектор.
- Г** Макровіруси — програми, написані на макромові. Макромова — середовище створення програм. Вражають файли документів *MS Office*.

2. *Відповідь: Г.*

У В-5 № 2 розглянуто параметри абзацу.

Міжрядковий інтервал задає відстань між рядками абзацу.

3. *Відповідь: Г.*

Найбільш точним аналогом реляційної бази даних може слугувати двовимірна таблиця.

4. *Відповідь: Б.*

У В-4, № 4 розглянуто поняття посилання та його види: абсолютне, відносне, мішане. *\$B\$5* — абсолютне посилання на клітинку.

5. *Відповідь: В.*

У В-13, № 5 розглянуто складники інформаційної системи та їхнє призначення.

6. *Відповідь: Б.*

У В-2, № 6 розглянуто базові алгоритмічні структури.

На малюнку зображено розгалуження.

Частина 2

7. *Відповідь: А, Г.*

Суму значень діапазону клітинок від *B2* до *B4* у *MS Excel* можна обчислити за формулами:

А =B2+B3+B4;

Г =SUM(B2:B4).

8. Відповідь: А, В, Д.

Комп'ютерна (електронна) презентація — це набір демонстраційних матеріалів, створених спеціальними програмними засобами і призначених для подання за допомогою комп'ютера. Види комп'ютерних презентацій: слайдові та потокові.

Потокова презентація — це презентація, у якій дозволяється монтаж відеозображень, усі об'єкти розміщуються на часовій шкалі, і тому тривалість презентації визначена заздалегідь і не залежить від ходу доповіді.

Властивості поточкових презентацій: тривалість показу не залежить від ходу доповіді, усі об'єкти в презентації розміщуються на часовій шкалі, дозволяється монтаж відеозображень.

9. Відповідь: А, Б, В, Г.

У *MS Word* слово відображається як помилкове, якщо воно відсутнє в електронному словнику визначеної мови введення тексту. Такими словами можуть бути слова, написані з помилкою, слова іншомовного походження (яких немає в словнику).

Слова, введені в іншій розкладці клавіатури, написання яких збігається з написанням у визначеній мові введення, не будуть виділятися як помилкові. Якщо слово введене в іншій розкладці клавіатури, то воно буде відображатися як помилкове.

Слова з апострофом можуть відображатися як помилкові, якщо символ «'», використаний користувачем при введенні тексту, не співпадає із символом «'», використаним в електронному словнику. Але можна вважати, що слово написано з помилкою. Правильно написані слова з апострофом текстовий процесор не відображає як помилкові.

10. Відповідь: Б, В, Г.

У В-2, № 10 розглянуто властивості растрових графічних зображень.

11. Відповідь: Б, Д.

У В-4, № 11 розглянуто типи компакт-дисків і DVD-дисків, наведено їхні властивості. Дискководи для магнітних дисків та лазерні дискководи CD-RW надають можливість і зчитувати інформацію з дисків (вводити інформацію з диска у комп'ютер), і записувати інформацію на диск (виводити інформацію з комп'ютера на диск). Тому вони вважаються одночасно пристроями і введення, і виведення.

12. Відповідь: Б, Г.

Мова програмування Паскаль (*Pascal*) була створена у 1970–73 рр. швейцарським ученим Ніклаусом Віртом і названа ним на честь французького математика XVII ст. Блеза Паскаля (1623–1662), який у 1642 р. створив першу механічну обчислювальну машину.

Мова програмування Ада (*Ada*) була створена у 1977–1983 рр. і названа на честь першої жінки-програміста Ади Лавлейс (1815–1852), яка у XIX ст. розробила перші програми для механічної обчислювальної машини Чарльза Беббіджа (1792–1871).

Частина 3

13. Відповідь: А — 4, Б — 1, В — 2, Г — 5, Д — 3.

Елементи URL-адреси <http://www.ime.edu-ua.net/em1.html>:

А http — назва протоколу для доступу до ресурсу;

Б www — тип ресурсу;

В ime.edu-ua.net — адреса сервера, на якому зберігається ресурс;

Г em1 — назва папки;

Д em.html — ім'я файлу відповідного веб-документа.

14. Відповідь: **А** — 3, **Б** — 1, **В** — 4, **Г** — 5, **Д** — 2.

Приклади функцій електронної таблиці *MS Excel*:

А =IF(A2=100; “Перевищення бюджету”;”) — логічна;

Б =AVERAGE(A2 : A6) — статистична;

В =SIN(F6) — математична;

Г =VALUE (“1000 грн.”) — текстова;

Д =DATE(A2; B2; C2) — дата й час.

15. Відповідь: **А** — 2, **Б** — 1, **В** — 5, **Г** — 3, **Д** — 4.

Пристрої комп’ютера та їхні приклади:

А пристрої введення даних — клавіатура, маніпулятори, сканер;

Б пристрої внутрішньої пам’яті — оперативна, постійна, напівпостійна пам’ять;

В пристрої виведення даних — принтер, гучномовці, навушники, плотер;

Г пристрої зовнішньої пам’яті — гнучкі та жорсткі магнітні диски, CD- та DVD-диски;

Д пристрої, розташовані всередині системного блока комп’ютера, — процесор, материнська плата, контролери зовнішніх пристроїв.

Частина 4

16. Завдання на обчислення в табличному процесорі *MS Excel*.

- 1) Відкриємо файл електронної таблиці *Магазин.xls*.
- 2) Для обчислення прибутку за кожну одиницю товару з урахуванням собівартості та ціни у клітинці *D4* вводимо формулу =C4 – B4.
- 3) Скопіюємо введену формулу у клітинки діапазону *D5 : D8* із використанням маркера автозаповнення.
- 4) Збережемо документ *Магазин.xls*.

17. Для виконання завдання можна скористатися такими посиланнями:

- <http://www.onlandia.org.ua/> — Онляндія, безпечна веб-країна.
- <http://www.onlandia.org.ua/pages/kidtips15-18> — основи безпеки в Інтернеті для підлітків 15–18 років.
- <http://www.chl.kiev.ua/default.aspx?id=88> — правила Інтернет-безпеки та Інтернет-етики для дітей і підлітків (кодування Юнікод UTF-8).
- <http://www.webstyletalk.net/node/11> — види діяльності підлітків у режимі онлайн.
- http://coolschool1.at.ua/load/pro_zakhist_ditej_ta_molodi_vid_negativnih_informacijnih_vpliviv_i_pam_yatka_dlya_batykiv_4 — Лист МОН № 1/9-768 від 06.11.09 про захист дітей та молоді від негативних інформаційних впливів і пам’ятка для батьків: «Діти, Інтернет, Мобільний зв’язок».

18. Задача на програмування мовою *Pascal*.

Дано: *N* — порядковий номер місяця року. ($1 \leq N \leq 12$).

Знайти: назву місяця.

Розв’язання. Див. В-15, № 18.

```
program zadacha19_16;
var N: byte;
begin
  writeln('введіть порядковий номер місяця: ');
  readln(N);
  case N of
    1 : writeln('січень');
    2 : writeln('лютий');
    3 : writeln('березень');
```

```

4 : writeln('квітень');
5 : writeln('травень');
6 : writeln('червень');
7 : writeln('липень');
8 : writeln('серпень');
9 : writeln('вересень');
10 : writeln('жовтень');
11 : writeln('листопад');
12 : writeln('грудень');
end
end.

```

ВАРІАНТ 20

Частина 1

1. **Відповідь: Б.**

Інформаційні ресурси — документи й масиви документів в інформаційних системах (бібліотеках, архівах, фондах, банках даних, депозитаріях, музейних сховищах тощо). Види інформаційних ресурсів: стрічки новин (онлайн-новини); передплати на електронні копії періодичних видань; доступ до електронних архівів і баз даних, що містять інформацію із найрізноманітніших питань; аналітичні звіти і дослідження тощо.

2. **Відповідь: Г.**

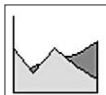
У В-2, № 14 розглянуто об'єкти СУБД *MS Access*: таблиці, форми, запити, звіти, макроси; у В-11, № 4 — поняття первинного ключа. *Модулі* — набори описів, інструкцій і процедур, які збережені під загальним іменем для організації програм на мові *MS Visual Basic*. Отже, модулі, таблиці, макроси — об'єкти СУБД *MS Access*, а ключі не є об'єктом СУБД *MS Access*.

3. **Відповідь: Г.**

У В-6, № 2 розглянуто поняття формату файла. У *MS Word* документи можуть зберігатися в декількох форматах: *.doc* (*.docx* — *MS Word 2007*) — за умовчанням; *.dot* (*.dotx* — *MS Word 2007*) — шаблон документа; *.txt* — простий текстовий файл; *.htm*, *.html*, *.mht*, *.mhtml* — формат веб-сторінки; *.rtf* — формат файлів, який розпізнають більшість програм обробки текстів (застосовується, якщо документ, створений в одній програмі, потрібно прочитати в іншій програмі обробки текстів). Для збереження файла в іншому форматі необхідно виконати команду меню Файл → Зберегти як..., у полі Ім'я файла ввести ім'я файла, розкрити список Тип файла та вибрати формат, в якому потрібно зберегти файл, натиснути кнопку Зберегти.

4. **Відповідь: Б.**

У В-1 № 4 розглянуто такі типи діаграм: гістограма, графік, пелюсткова.



Діаграма з областями з накопиченням відображає як зміну загальної суми, так і зміну внеску окремих значень.

На малюнку зображена діаграма з областями, яка відображає зміну значень ряду з часом.

5. **Відповідь: В.**

Інформатична компетентність — здатність людини орієнтуватися в інформаційному просторі, використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології відповідно до потреб ринку праці для ефективного виконання професійних обов'язків. Інформатична компетентність передбачає, що людина повинна вміти ефективно працювати з інформацією в усіх

формах її подавання; мати відповідні вміння та навички роботи із сучасними технічними засобами й відповідним програмним забезпеченням; застосовувати сучасні засоби інформаційно-комунікаційні технології для роботи з інформацією та розв'язування різних типів задач.

6. Відповідь: Б.

Файл — іменованій набір даних, що зберігається на зовнішніх запам'ятовуючих пристроях комп'ютера і який операційна система опрацьовує як єдине ціле.

Каталог — спеціальне місце на диску, де зберігається інформація про файли (імена, розмір, дату та час створення й останнього оновлення тощо) та каталоги, які містяться у цьому каталозі.

Керування файлами забезпечує *файлова система* — функціональна частина операційної системи, яка забезпечує спосіб організації, зберігання та іменування даних.

Залежно від організації файлів на носії даних, файлові системи можуть поділятися на: ієрархічні (дозволяють розміщувати файли в каталоги); плоскі (не використовують каталогів); кластерні (дозволяють розподіляти файли між кількома однотипними фізичними пристроями однієї машини); мережні (забезпечують механізми доступу до файлів одного комп'ютера з інших комп'ютерів мережі); розподілені (забезпечують зберігання файлів шляхом їх розподілу між кількома комп'ютерами мережі). Сучасні файлові системи являють собою ієрархічні структури каталогів.

Частина 2

7. Відповідь: А, В, Г.

У В-17, № 14 розглянуто поняття функції в табличному процесорі.

Функція IF (Если, Якщо) повертає одне значення, якщо обчислене значення заданої умови — ІСТИНА, та інше значення, якщо обчислене значення заданої умови — ХИБНА.

Синтаксис функції: IF(лог_вираз; [значення_якщо_істина]; [значення_якщо_хибність])

Функція IF має такі аргументи: лог_вираз — будь-яке значення або вираз, які можна оцінити як істинні або хибні (обов'язковий); значення_якщо_істина — значення, яке потрібно повернути, якщо аргумент лог_вираз має значення ІСТИНА (необов'язковий); значення_якщо_хибність — значення, яке потрібно повернути, якщо аргумент лог_вираз має значення ХИБНІСТЬ (необов'язковий).

Вирази, які наведені в завданні:

А =IF(A3>B3;«SUM(B5 : B15)»; «ОК») — при виконанні умови A3>B3 буде виведено текст SUM(B5:B15), при не виконанні умови A3>B3 буде виведено текст ОК.

Б =IF(Ф3>Д3;«SUM(B5 : B15)»; «ОК») — буде виведена помилка #NAME? (MS Excel не може розпізнати ім'я, використовуване у формулі). Ф3, Д3 — неправильно задані імена клітинок.

В =IF(A2=100;SUM(B5 : B15);«») =IF(A3>B3;«»)»; «ОК») — при виконанні умові A2=0 буде виведена сума даних клітинок із діапазону B5 : B15.

Г =IF(A2>=B2; «Перевищення бюджету»; «ОК») при виконанні умови A2>=B2 буде виведено текст Перевищення бюджету, при не виконанні умови A3>B3 буде виведено текст ОК.

Д =IF(A1; A2>=B2; «Перевищення бюджету»; «ОК») — неправильно задано логічний вираз.

8. Відповідь: А, Б, Г.

У В-19, № 8 розглянуто поняття презентації та її видів.

Слайдова презентація розробляється і демонструється як послідовність слайдів.

Слайд — це основний елемент презентації (електронна сторінка презентації, один кадр на екрані монітора) — сукупність тексту та об'єктів, які доповнюють зміст тексту.

Слайдова презентація має такі властивості: тривалість показу залежить від доповіді; презентація є набором слайдів, які можуть змінюватися автоматично та вручну; під час демонстрації на зображенні, що відтворюється, можна робити позначки.

9. **Відповідь: А, Б, В, Г.**

У В-3, № 15 розглянуто режими перегляду документа *MS Word*. Режиму сортувальник сторінок не існує.

10. **Відповідь: Г, Д.**

У В-1, № 10 розглянуто властивості векторних зображень.

11. **Відповідь: А, Б, Г, Д.**

У В-18, № 1 визначено поняття операційної системи та її складових.

12. **Відповідь: А, Б, Д.**

У В-11, № 12 розглянуто поняття типу даних, прості дані, що використовуються в мовах програмування. Структуровані типи даних — це набори однотипових або різнотипових компонентів. Типи компонентів утворюються з інших типів даних (простих чи структурованих). До структурованих типів належать рядки, масиви, записи, файли та ін.

Частина 3

13. **Відповідь: А — 5, Б — 2, В — 3, Г — 1, Д — 4.**

Служби Інтернет та їхні властивості:

А веб-сервіс — надає доступ до гіпертекстових документів;

Б ІР-телефонія — використовується для організації телефонних розмов;

В електронна пошта — забезпечує пересилання електронних листів;

Г служби доступу до файлів — забезпечують обмін файлами між комп'ютерами;

Д пошукові системи — надають можливість для пошуку відомостей в Інтернеті.

14. **Відповідь: А — 1, Б — 3, В — 5, Г — 2, Д — 4.**

Об'єкти вікна табличного процесора *MS Excel*:

А поле імені — 1;

Б рядок формул — 3;

В параметри автозаповнення — 5;

Г вставка функції — 2;

Д автозаповнювач — 4.

15. **Відповідь: А — 2, Б — 5, В — 4, Г — 1, Д — 3.**

Використання різних об'єктів баз даних:

А таблиця — для збереження даних;

Б форма — для полегшення перегляду, додавання і зміни даних у таблицях;

В запит — для пошуку і видалення лише необхідних даних;

Г звіт — для аналізу та друку даних у певному форматі;

Д макрос — для автоматизації задач і додавання функціональних можливостей у форми, звіти та елементи керування.

Частина 4

16. Завдання на створення запиту в СУБД *MS Access*.

1) Відкриємо файл бази даних *Розклад руху літаків.mdb*.

2) Додамо таблицю *Рейси* у вікно конструктора запитів.

3) Перетягнемо поля *Напрям*, *Рейс*, *Відліт*, *Прибуття* в нижню частину бланка запиту (рис. а).

4) Для відображення в режимі перегляду таблиці з даними про рейси, які вирушають не раніше 14:00, на значення поля *Відліт* встановимо умову відбору $\geq \#14:00:00\#$, у полі *Відліт* у рядку Умовие отбора (*Умова відбору*).

5) Збережемо запит.

У режимі перегляду таблиці запит має вигляд, як показано на рис. б.

а

Напря	Рейс	Відліт	Прибуття
Львів	8206	17:10	18:25
Донецьк	586	22:25	23:00
Львів	4246	16:00	17:15
Хабаровськ	7263	15:55	18:50
Вільнюс	1264	15:10	16:55
Рига	8208	17:10	18:55
Волгоград	7263	15:55	19:00
Варшава	K154	23:39	2:05
Берлін	B111	17:15	19:45
Москва	Ф586	22:52	0:07
С.-Петербург	4246	22:16	23:50
С.-Петербург	7267	15:55	17:40
Москва	I264	15:10	16:55
Одеса	3044	21:40	22:55
Донецьк	8206	17:10	18:55
Сімферополь	Л 130	16:16	17:35

б

17. Для виконання завдання можна скористатися такими посиланнями:

- <http://www.hotelsofua.com/ua/information/distance.php?idcity=5> — відстані від Дніпропетровська до міст України.
- <http://www.bukovina.biz.ua/news/1587> — вартість пального на АЗС.
- <http://www.aurore-nissan.ru/model/note/features/> — характеристики автомобіля Nissan Note.

18. Задача на програмування мовою Delphi.

З палітри компонентів (вкладка *Standart*) вибираємо компоненти *Button*, *Edit*.

В Інспекторі об'єктів встановимо:

- для об'єкта *Form* значення *Caption* — Вимірювання довжини;
- для об'єкта *Button1* значення *Caption* — На українські;
- для об'єкта *Button2* значення *Caption* — На американські;
- можна додати об'єкти *Label1* та *Label2* та встановити відповідно значення *Caption* — Мили та Кілометри.
- вилучимо значення *Text* для об'єктів *Edit*.

```
unit Unit1;
interface
uses
Classes, SysUtils, FileUtil, Forms, Controls, Graphics, Dialogs, StdCtrls;
type
  { TForm1 }
  TForm1 = class(TForm)
    ukraine: TButton;
    usa: TButton;
    Edit1: TEdit;
    Edit2: TEdit;
  procedure ukraineClick(Sender: TObject);
  procedure usaClick(Sender: TObject);
  private
    { private declarations }
  public
```

```
    { public declarations }
end;
var Form1: TForm1;
implementation
{$R *.dfm}
{ TForm1 }
procedure TForm1.ukraineClick(Sender: TObject);
var mili, km: real;
begin
    mili := StrToFloat(Edit1.Text);
    km := mili/0.621;
    Edit2.Text := FloatToStr(km);
end;
procedure TForm1.usaClick(Sender: TObject);
var mili, km: real;
begin
    km := StrToFloat(Edit2.Text);
    mili := km*0.621;
    Edit1.Text := FloatToStr(mili);
end;
end.
```

ПРОФІЛЬНИЙ РІВЕНЬ

Поради до виконання завдань № 19

Розглянемо розв'язання цих завдань на прикладі завдання № 19 варіанту 1.

Логотип — оригінальне зображення повного або скороченого найменування організації або товару. Логотип є словесною частиною товарного знаку. Його складовими можуть бути символи шрифтів, ілюстрація або їх поєднання, сформовані в єдине композиційне ціле. Важлива вимога до логотипу — компактність: він повинен бути цілісним і легко сприйматися.

Візуальна ідея логотипу полягає в його «прихованому змісті».

Той самий логотип має бути універсальним при використанні в поліграфії при всіх методах друку, тобто повинен добре виглядати на чорно-білому аркуші факсу або документів, на корпусі ручки, на фірмовому бланку або конверті, на візитній картці і на наклейці, а також на екрані монітора. Дві основні вимоги до логотипу — унікальність та оригінальність.

Логотипи часто складаються з двох частин — графічної та текстової, яку називають підписом, тому що текст повинен сприйматися як підпис після зображення.

Авторське право — набір виключних прав, які дозволяють авторам літературних, мистецьких і наукових творів отримати соціальні блага від результатів своєї творчої діяльності. Авторське право поширюється на будь-які результати творчої діяльності, включаючи комп'ютерні програми, бази даних, фільми, фотографії та скульптури, архітектурні проекти, рекламні проспекти, карти й технічні креслення тощо.




У розділі II ст. 11 Закону України «Про авторське право і суміжні права» передбачено: «особа, яка має авторське право, для сповіщення про свої права може використовувати знак охорони авторського права. Цей знак складається з таких елементів:

- латинська буква «с», обведена колом: ©;
- ім'я особи, яка має авторське право;
- рік першої публікації твору.




Знак охорони авторського права ставиться на оригіналі й кожному примірнику твору.

Приклад розв'язання (В-1, № 19)

Створимо логотип відповідно до завдання 18 Варіанту 1 в середовищі графічного редакторі *CorelDRAW*.

1. За допомогою інструмента  Еліпс (*Еліпс*) намалюємо еліпс. Виділяємо еліпс та виконаємо команду меню Текст → Подогнати текст к путі (*Підігнати текст до шляху*), вводимо текстовий напис *Софійівка*.
2. Встановимо для текста шрифт Minion Pro Med, розмір 72 пт, відповідний колір.
3. Виділяємо еліпс, за допомогою кнопки  Дуга панелі інструментів Панель Свойств: Еліпс (*Панель властивостей: Еліпс*) перетворимо еліпс на дугу.
4. Виділяємо текстовий напис і еліпс та групуємо об'єкти за допомогою команди меню Компонувати → Група (*Компонувати → Група*).
5. Двічі клацнемо групу та виконаємо її обертання.
6. Змінимо товщину ліній кнопкою  Контур.
7. На сайті <http://office.microsoft.com/> виконаємо пошук малюнка та збережемо файл малюнка на робочому столі в папці *Атестація_Прізвище*.



8. Двічі клацнемо малюнок, до якого в середовищі *CorelPHOTO* застосуємо інструмент  Обрезка (Обрізка) .
9. Вийдемо із застосунка *CorelPHOTO*, збережемо зміни в малюнку.
10. Виділяємо та копіюємо за допомогою команди меню Редактировать → Копировать (Редагувати → Копіювати) змінений малюнок.
11. Виконаємо дзеркальне відображення копії малюнка  Зеркальное отображение (Дзеркальне відображення).
12. Перемістимо малюнок і його копію на логотип.
13. За допомогою інструмента  Текст вводимо текстовий напис © *Microsoft*.
14. Малюємо зовнішній еліпс із заливкою, розміщуємо його позаду всіх об'єктів.
15. Виділяємо та групуємо всі об'єкти логотипа Компоновать → Группа (Компонувати → Група).
16. Збережемо створений логотип з іменем *logotip.cdr* у папці *Адресація_Прізвище*.
17. Експортуємо логотип у формат jpeg із роздільною здатністю 72 dpi (для виконання завдання 23).



Поради до виконання завдань № 20

Розглянемо розв'язання цих завдань на прикладі завдання № 20 варіанту 1.

Інформаційна архітектура сайту — це сукупність методів і способів створення структури з веб-сторінок. Використовуються такі різновиди інформаційних архітектур сайту: *все в одному* (вся інформація розміщена на одній сторінці); *ієрархічна модель* (основна веб-сторінка містить посилання на інші документи веб-сайту, а документи містять посилання, відповідно, на основну веб-сторінку; на сторінку нижчого рівня можна потрапити лише через її «батьків»); *однорівнева модель* (усі сторінки сайту рівнозначні і на кожну можна перейти з будь-якої ін-

шої); *індекс* (є головна сторінка з посиланнями на всі інші); *ромашка* (для подання лінійних залежностей, коли одна дія завжди має йти за іншою, а всі вони починатимуться на головній сторінці) тощо.

Система навігації — це сукупність гіперпосилань, що допомагають відвідувачеві знаходити потрібну інформацію на сайті. Гіперпосилання для навігації сайтом можуть бути текстовими або графічними. Існує кілька навігаційних засобів, які допоможуть відвідувачеві орієнтуватися в структурі сайту: *зміст сторінки* (перелік тем, які містить ця сторінка); *горизонтальне меню* (коли кількість його пунктів визначена заздалегідь); *закладки* (різновид горизонтального меню); *рядок навігації* (відображає весь шлях від домашньої сторінки сайту до тієї, на якій перебуває відвідувач у поточний момент); *бічне меню* (найпоширеніше рішення для сайтів); *контекстне меню* (відвідувач клацає потрібний пункт, після чого з'являється меню наступного рівня); *багаторівневе дерево навігації* (схоже на традиційні меню програм); *сторінки* (матеріал поділяють на кілька сторінок).

Користувач сайту повинен розуміти, що перебуває на певному сайті, чітко ідентифікувати своє місцезнаходження на кожній сторінці сайту. Отже, на кожній сторінці варто розмістити логотип чи загальну назву сайту.

Важливо, щоб відвідувач сайту завжди міг візуально відрізнити посилання від основного тексту на сторінці, тому гіперпосилання зазвичай виділяють. Так, наприклад, активне посилання, яке ще не було відвідане, може мати синій колір, а посилання, на якому в даний момент знаходиться курсор миші, — червоний, уже відвідане посилання — фіолетовий.

Традиційно структура сторінки сайту має такий вигляд:

1. *Шапка*, до якої можуть входити логотип, заголовок, слоган, телефон, меню навігації.
2. *Основна частина сторінки*: меню навігації за тематичними розділами, меню навігації (за розділами сайту), основна інформація, зображення, банери;
3. *Підвал (footer)*: копірайт, адреси, телефони, лічильники і банери, меню навігації (за сайтом, за розділами сайту) [2: 244–251].

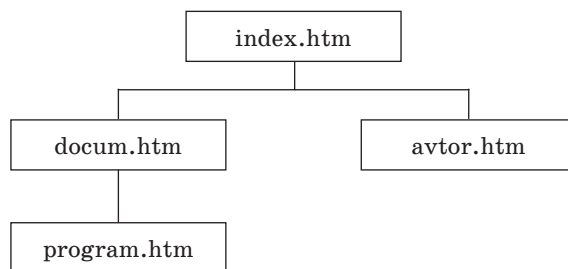
Приклад розв'язання (В-1, № 20)

Розробимо приклад виконання завдання В-1, № 20 за допомогою програми *Microsoft Frontpage*.


Створити макет сторінки сайту можна за допомогою команди області завдань *Макетные таблицы и ячейки (Макетні таблиці і клітинки)*.


Вибрати оформлення сторінки можна за допомогою команди області завдань *Тема*; додати малюнок за допомогою команд меню *Вставка → Рисунок → Из файла...* (*Вставка → Малюнок → Из файла*); додати гіперпосилання — *Вставка → Гиперссылка...* (*Вставка → Гіперпосилання...*).

Структура сайту:



Зміст сайту:


Головна



Завдання державної підсумкової атестації з інформатики

Головна
Документи
Автор

Головна

- Мета
- завдання
- Інтернет ресурси
- Висновки

Мета завдання

Знайти в Інтернеті, структурувати та проаналізувати інформацію щодо та проведення організації екскурсії до дендрологічного парку "Софіївка":


- вартість та час відправлення автобусів з центрального автовокзалу м. Києва,
- вартість вхідних квитків до парку, екскурсії, додаткових послуг;
- визначити загальну вартість подорожі для учнів і класного керівника.

Інтернет ресурси

- Офіційний сайт дендропарку "Софіївка"
- Про дендропарк "Софіївка" в Вікіпедії
- Інформація про парк «Софіївка» у розділі «Україна, туризм, історія, факти».
- Карта, план і фото парку.
- Розклад руху автобусів з Центрального автовокзалу м. Київ
- Вартість квитків на дорогу до дендропарку "Софіївка"
- Вартість вхідних квитків до парку, екскурсії та додаткових послуг.


Висновки

Дендропарк "Софіївка" знаходиться в затишному містечку Умань з площею понад 150 гектарів, закладений провідними архітекторами Західної Європи. Пропонуємо відвідати дендропарк "Софіївка", одне з найвидатніших творінь світового садово-паркового мистецтва, який широко відомий як в Україні, так і за її межами [докладніше про парк і вартість подорожі](#)>>



© Максим Петренко

index.htm


Документи



Завдання державної підсумкової атестації з інформатики

Головна
Документи
Автор


Головна ⇒ Документи

Розрахунок

Розрахунок вартості подорожі виконано в табличному процесорі  Microsoft Office Excel 2003.


[Завантажити файл розрахунку подорожі.](#)

Інформаційна листівка

Інформаційна листівка розроблена в програмі підготовки публікацій  Microsoft Office Publisher 2003.


[Завантажити файл інформаційної листівки.](#)

Логотип

Логотип до завдання розроблено в векторному графічному редакторі  CorelDRAW.

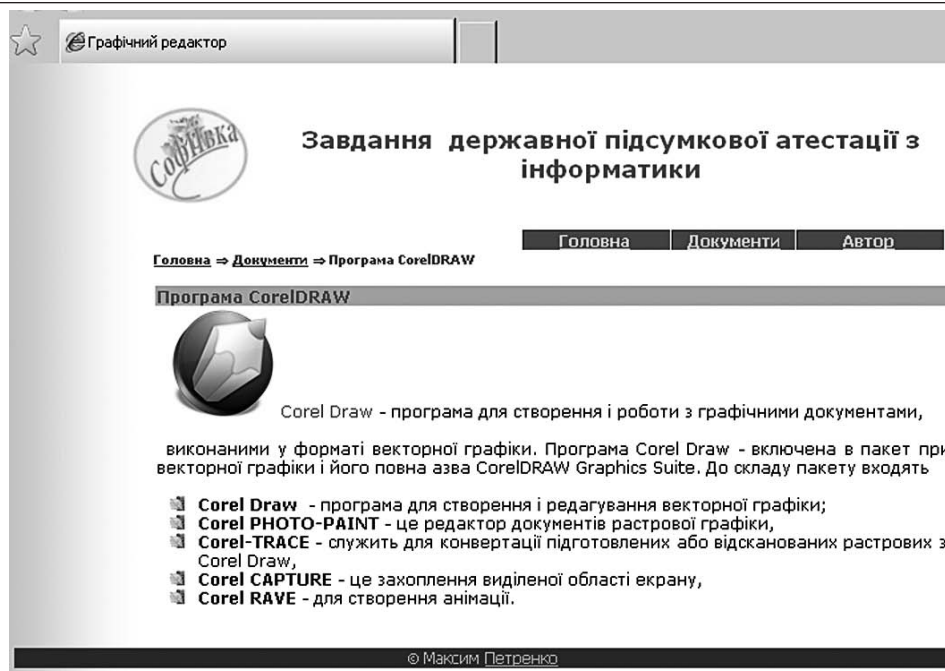
[Завантажити файл логотипу.](#)

Сайт

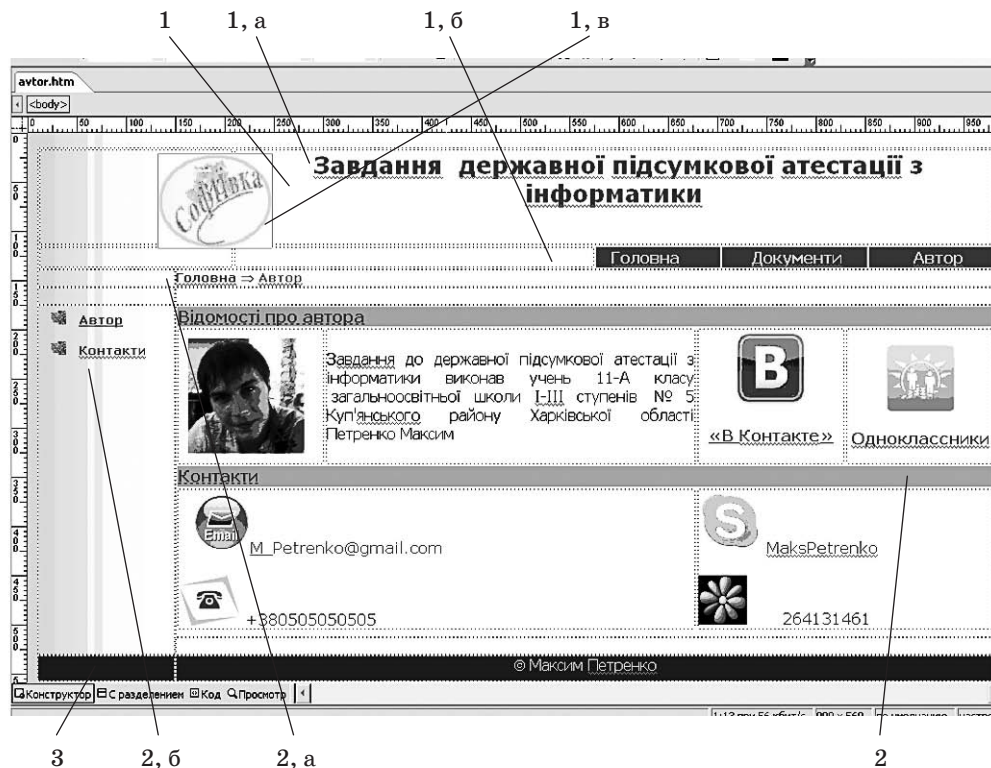
 Сайт створено в програмі Microsoft Office FrontPage 2003.

© Максим Петренко

docum.htm



program.htm



avtor.htm

Основні елементи макета сайту: 1 — шапка (розмір 100 пікселів); 1, а — заголовок сайту;
 1, б — меню навігації сайтом; 1, в — логотип;
 2 — основна частина: 2, а — рядок навігації; 2, б — навігація сторінкою; 3 — підвал.

ПЕРЕЛІК ПІДРУЧНИКІВ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИХ ПОСІБНИКІВ

рекомендованих Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України для використання в основній і старшій школі у загальноосвітніх навчальних закладах з навчанням українською мовою у 2011/12 навчальному році

Основні посібники та підручники

1. Володіна І. Л. Інформатика. 9 клас. / І. Л. Володіна, В. В. Володін. — Х.: Гімназія, 2009.
2. Завадський І. О. Інформатика. 9 клас. / І. О. Завадський, І. В. Стеценко, О. М. Левченко. — К.: ВГ ВНУ, 2009.
3. Завадський І. О. Інформатика. 10 клас (рівень стандарту). / І. О. Завадський, І. В. Стеценко, О. М. Левченко. — К.: ВГ ВНУ, 2010.
4. Завадський І. О. Інформатика. 11 клас (рівень стандарту). / І. О. Завадський, І. В. Стеценко. — К.: ВГ ВНУ, 2011.
5. Морзе Н. В. Інформатика. 9 клас. / Н. В. Морзе, В. П. Вембер, О. Г. Кузьмінська. — К.: УВЦ «Школяр», 2009.
6. Морзе Н. В. Інформатика. 10 клас (рівень стандарту). / Н. В. Морзе, В. П. Вембер, О. Г. Кузьмінська. — К.: УВЦ «Школяр», 2010.
7. Морзе Н. В. Інформатика. 11 клас (рівень стандарту). / Н. В. Морзе, В. П. Вембер, О. Г. Кузьмінська. — К.: УВЦ «Школяр», 2011.
8. Ривкінд Й. Я. Інформатика. 9 клас. / Й. Я. Ривкінд, В. В. Шакотько, О. М. Лисенко. — К.: Генеза, 2009.
9. Ривкінд Й. Я. Інформатика. 10 клас (академічний рівень, профільний рівень). / Й. Я. Ривкінд, Т. І. Лисенко, Л. А. Чернікова, В. В. Шакотько. — К.: Генеза, 2010.
10. Ривкінд Й. Я. Інформатика. 10 клас (рівень стандарту). / Й. Я. Ривкінд, Т. І. Лисенко, Л. А. Чернікова, В. В. Шакотько. — К.: Генеза, 2010.
11. Ривкінд Й. Я., Інформатика. 11 клас (академічний, профільний рівень). / Й. Я. Ривкінд, Т. І. Лисенко, Л. А. Чернікова, В. В. Шакотько. — К.: Генеза, 2011.
12. Ривкінд Й. Я., Інформатика. 11 клас (рівень стандарту). / Й. Я. Ривкінд, Т. І. Лисенко, Л. А. Чернікова, В. В. Шакотько. — К.: Генеза, 2011.

Додаткові підручники та навчальні посібники

13. Бодрик О. О. Інформатика. Тестовий контроль. 9 клас. / О. О. Бодрик, О. Г. Захар, Ж. В. Потапова, Т. В. Тихонова. — Х.: Веста, 2011.
14. Завадський І. О. Практикум і робочий зошит з інформатики. 9 клас. / І. О. Завадський, О. В. Пасічник, В. В. Бойчук. — К.: ВГ ВНУ, 2009.
15. Збірник завдань, тренувальних вправ, самостійних і практичних робіт, завдань для тематичного оцінювання з інформатики. 9 клас. / Й. Я. Ривкінд, Т. І. Лисенко, Л. Л. Чернікова, В. В. Шакотько. — К.: Генеза, 2009, 2010.
16. Корнієнко М. М. Експрес-контроль. Інформатика. 9 клас. / М. М. Корнієнко, Н. Г. Троненко, І. Д. Іванова. — Х.: Ранок, 2010, 2011.
17. Корнієнко М. М. Інформатика. Короткий довідник. / М. М. Корнієнко, І. Д. Іванова. — Х.: Ранок, 2010, 2011.
18. Корнієнко М. М. Експрес-контроль. Інформатика. 10 клас (рівень стандарту, академічний). / М. М. Корнієнко, Н. Г. Троненко, І. Д. Іванова. — Х.: Ранок, 2010.
19. Малий П. М. Робочий зошит з інформатики. 9 клас. / П. М. Малий. — Івано-Франківськ: ОІППО, 2010.

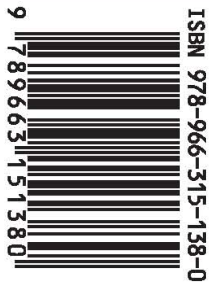
ЗМІСТ

Рівень стандарту, академічний рівень

Варіант 1.....	3
Варіант 2.....	8
Варіант 3.....	13
Варіант 4.....	18
Варіант 5.....	23
Варіант 6.....	28
Варіант 7.....	34
Варіант 8.....	37
Варіант 9.....	42
Варіант 10.....	45
Варіант 11.....	49
Варіант 12.....	53
Варіант 13.....	58
Варіант 14.....	61
Варіант 15.....	65
Варіант 16.....	68
Варіант 17.....	72
Варіант 18.....	76
Варіант 19.....	80
Варіант 20.....	83

Профільний рівень

Поради до виконання завдань № 19.....	88
Поради до виконання завдань № 20.....	89
Перелік підручників та навчально-методичних посібників.....	93



У 2011–2012 навчальному році державна підсумкова атестація учнів 11 класу загальноосвітніх навчальних закладів здійснюється за збірниками, рекомендованими Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України

Пропонуємо комплект видань для успішної підготовки до державної підсумкової атестації:

- ◆ УКРАЇНСЬКА МОВА. 11 клас: Кращі зразки переказів до збірника переказів для державної підсумкової атестації з української мови. — Х.: Ранок-НТ, 2012
- ◆ ІСТОРІЯ УКРАЇНИ. 11 клас: Відповіді до збірника завдань для державної підсумкової атестації з історії України. — Х.: Ранок-НТ, 2012
- ◆ ВСЕСВІТНЯ ІСТОРІЯ. 11 клас: Відповіді до збірника завдань для державної підсумкової атестації зі всесвітньої історії. — Х.: Ранок-НТ, 2012
- ◆ МАТЕМАТИКА. 11 клас: Розв'язання всіх завдань: До збірника завдань для державної підсумкової атестації з математики. — Х.: Ранок-НТ, 2012
- ◆ ГЕОГРАФІЯ. 11 клас: Відповіді до збірника завдань для державної підсумкової атестації з географії. — Х.: Ранок-НТ, 2012
- ◆ ОСНОВИ ЕКОНОМІКИ. 11 клас: Відповіді до збірника завдань для державної підсумкової атестації з основ економіки. — Х.: Ранок-НТ, 2012
- ◆ ПРАВОЗНАВСТВО. 11 клас: Відповіді до збірника завдань для державної підсумкової атестації з правознавства. — Х.: Ранок-НТ, 2012
- ◆ БІОЛОГІЯ. 11 клас: Відповіді до збірника завдань для державної підсумкової атестації з біології. — Х.: Ранок-НТ, 2012
- ◆ АНГЛІЙСЬКА МОВА. 11 клас: Відповіді до збірника завдань для державної підсумкової атестації з англійської мови. — Х.: Ранок-НТ, 2012
- ◆ ІНФОРМАТИКА. 11 клас: Відповіді до збірника завдань для державної підсумкової атестації з інформатики. — Х.: Ранок-НТ, 2012



Своєчасна підготовка — запорука успіху!

www.e-ranok.com.ua