

"Затверджую"

...2021 р.

Ректор

проф. Мельник В. П.

№ особової справи _____ Варіант_11_____

“КОМП’ЮТЕРНІ НАУКИ”, “ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ”

Вказівки: Розв’яжіть завдання і в дужках (.....) запишіть відповіді десятковим дробом. Ваші відповіді також запишіть у відповідних клітинках талону відповідей. Виправлення відповідей у завданні та в талоні не допускається.

1.(.....)

Знайти розв’язок системи рівнянь $\begin{cases} 2x - 3y = -4, \\ -x + 4y = 7. \end{cases}$ У відповіді вказати номер, під яким записаний

правильний розв’язок задачі.

- 1) (1; 2)
- 2) (-1; 2)
- 3) (-1; -2)
- 4) (1; -2)

2.(.....)

При якому значенні параметра m вектори $\vec{a} = 5\vec{i} + 4\vec{j} - 5\vec{k}$ і $\vec{b} = m\vec{i} + 2\vec{j} + 2\vec{k}$ є перпендикулярними? У відповіді вказати номер, під яким записаний правильний розв’язок задачі.

- 1) -2
- 2) 0,4
- 3) 4
- 4) 8

3.(.....)

Визначити кут між площинами $x + 2y - 2z - 5 = 0$ і $3x - 2y + 6z - 10 = 0$. У відповіді вказати номер, під яким записаний правильний розв’язок задачі.

- 1) $\varphi = \arccos \frac{13}{21}$
- 2) $\varphi = \arccos \frac{21}{13}$
- 3) $\varphi = \arcsin \frac{13}{21}$
- 4) $\varphi = 60^0$

4.(.....)

Відділ технічного контролю перевіряє партію з 10 виробів. Ймовірність того, що виріб стандартний дорівнює 0.75. Знайти найімовірнішу кількість стандартних виробів.

- 1) 6

- 2) 7
- 3) 8
- 4) 9

5.(.....)

Один раз підкидають три гральних кубики. Яка ймовірність того, що на різних кубиках випаде різна кількість очок?

- 1) $\frac{5}{54}$
- 2) $\frac{5}{9}$
- 3) $\frac{4}{9}$
- 4) $\frac{2}{3}$

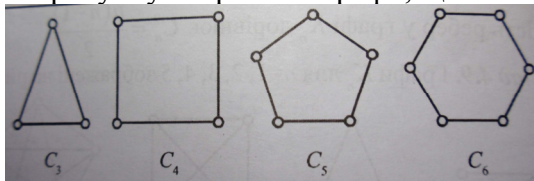
6.(.....)

За перестановкою 163542 лексикографічно наступною перестановкою є перестановка

- 1) 163524
- 2) 164325
- 3) 164235
- 4) 163245

7.(.....)

На рисунку зображено графи, що належать до класу



- 1) повний граф
- 2) дводольний граф
- 3) цикл
- 4) колесо
- 5) n -мірний куб

8.(.....)

Структура даних типу „стек” працює за принципом

- 1) LIFO
- 2) FIFO
- 3) FILO
- 4) LILO

9.(.....)

З початку координат одночасно починають рух дві точки. Перша рухається по осі x зі швидкістю $v_1 = 3$ м/с, а друга по осі y зі швидкістю $v_2 = 4$ м/с. З якою швидкістю вони віддаляються одна від одної?

- 1) 2 м/с
- 2) 7 м/с
- 3) 1 м/с
- 4) 5 м/с.

10.(.....)

Яка формула описує повну електромагнітну енергію коливального контуру в будь-який момент часу?

1) $W = \frac{q^2}{2C} + \frac{LI^2}{2}$;

2) $W = \frac{CU^2}{2}$;

3) $W = \frac{LI^2}{2}$

4) $W = CU + LI$.

11.(.....)

На якому рівні взаємодії відкритих систем (OSI) функціонально працює шлюз локальної комп'ютерної мережі (ЛКМ) та які виконує завдання?

1) 1-2 – забезпечує фізичні з'єднання

2) 3 – фільтрації пакетів

3) 4-5 – перетворення форматів та розміру пакетів

4) 5-7 – фільтрації пакетів

12.(.....)

Інформаційна ємність накопичувача ОЗП – це:

1) кількість транзисторів

2) число розрядів

3) $N = m \times n$, де m – число стовпців (або розрядів), n – число рядків

4) число рядків

13.(.....)

Конструктив МП – це:

1) габарити, вага та кількість виводів МП

2) фізичні роз'ємні з'єднання, в які встановлюється МП (slot-socket)

3) кількість контактів для з'єднання з платою

4) тип технології МП

14.(.....)

Скільки разів виконається наступний цикл?

```
for (int i=0; i=3; i++)
```

```
{}
```

1) 2

2) 3

3) цей цикл є безконечним

4) оператор містить синтаксичну помилку

15.(.....)

Який із спеціальних символів не можна використовувати при побудові конструкцій мови Pascal:

1) ^

2) @

3) &

4) \$

16.(.....)

Який із спеціальних символів не можна використовувати при побудові конструкцій мови Сі:

- 1) ?
- 2) %
- 3) &
- 4) \$

17.(.....)

Що буде виведено на екран після виконання програми, яка написана мовою Сі:

```
#include <stdio.h>
int main ()
{
float x,y,z;
z=0.0;
x=2.0;
y=1.0;
if ((x>=0) && (x<2)) y=x/z;
printf("%f",y);
return 0;
}
```

- 1) 0.0
- 2) 3.0
- 3) з'явиться повідомлення про помилку під час виконання програми
- 4) 1.0

18.(.....)

Що буде виведено після виконання фрагмента програми, написаного мовою Сі:

```
int s=0,m[10]={9,4,3,2,6,7,8,4,5,2};
for(int i=0; i<10; i++)
if ((m[i]%2)){ s+=m[i];break;}
printf("%d",s);
```

- 1) 0
- 2) 4
- 3) 9
- 4) 12

19.(.....)

Сигнал POSIX SIGTERM (15), надісланий процесові, означає:

- 1) розрив зв'язку
- 2) негайне припинення роботи програми
- 3) генерацію дампа пам'яті
- 4) пропозицію програми завершити її роботу, яка може бути проігнорована

20.(.....)

Як змінити колір гіперпосилання на зелений при наведенні на нього курсором?

- 1) a:hover {color:green;}
- 2) a:link {color:green;}
- 3) a:active {color:green;}
- 4) a:visited {color:green;}

21.(.....)

Який контрол використовується для введення простих даних на формі у C#

- 1) Label
- 2) Button
- 3) TextBox
- 4) Edit

22.(.....)

Вкажіть номер помилкового твердження згідно правил мови Delphi:

- 1) різні класи можуть мати методи з однаковими назвами, однаковими сигнатурами, але різними реалізаціями;
- 2) засоби поліморфізму дозволяють класу-нащадку мати власний варіант існуючого у базовому класі методу. Це називають перевизначенням методу (method override);
- 3) метод, що має модифікатор `virtual`, може бути перевизначеним, але перевизначати його не обов'язково;
- 4) щоб метод міг бути перевизначеним, він повинен у базовому класі бути описаний з модифікатором `override`, а у класі-нащадку – з модифікатором `virtual`;

23.(.....)

Вкажіть номер правильного твердження. CTS – це:

- 1) проміжна мова для виконання програми, незалежно від платформи програмування;
- 2) спільне середовище для виконання мов програмування у .NET Framework;
- 3) система спільних типів, розроблена для функціональної сумісності між мовами, що працюють на платформі .NET Framework;
- 4) середовище для створення WEB-додатків;

24.(.....)

Які функції параметру WHERE в структурі SQL оператора SELECT?

- 1) задає умови пошуку даних
- 2) задає умови оновлення записів таблиці
- 3) задає порядок виведення даних
- 4) групує дані вибірки

25.(.....)

Необхідно отримати всі записи, де значення поля "field" починається з підстрічки "abc". Який запит необхідно використовувати?

- 1) `SELECT * FROM `my_table` WHERE `field` STARTSWITH 'abc'`
- 2) `SELECT * FROM `my_table` WHERE `field` <> 'abc'`
- 3) `SELECT * FROM `my_table` WHERE `field` LIKE 'abc%'`
- 4) `SELECT * FROM `my_table` WHERE `field` LIKE '%abc%'`

Декан факультету

Ю. М. Фургала