

**ПРИКЛАД БІЛЕТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для вступу на 2 КУРС навчання спеціальності
«122 Комп'ютерні науки»
ВАРІАНТ №*******

1. Масив - це:

- 1) множина даних різного типу;
- 2) неупорядкована сукупність відмінних один від одного однотипних елементів;
- 3) послідовність, що складається з фіксованого числа однотипних елементів;
- 4) тип одновимірних величин.

2. Що робить оператор % ?

- 1) переводить у відсотки (помножити на 100);
- 2) повертає залишок від цілочислового ділення;
- 3) робить цілочислове ділення;
- 4) такого оператора не існує.

3. Над цілими величинами визначені операції:

- 1) !, &&, ||;
- 2) <, >, =, abs();
- 3) *, +, -, /, %;
- 4) abs (), sin (), cos ().

4. Над логічними величинами визначені операції:

- 1) !, &&, ||;
- 2) <, >, =, abs();
- 3) *, +, -, /;
- 4) abs (), sin (), cos ().

5. Цикл з постумовою записується у вигляді:

- 1) while <логічний вираз> <оператор>;
- 2) for(i = 1; i<n; i++) <оператор>;
- 3) do <послідовність операторів> while <логічний вираз>;
- 4) switch (k) {
case n1: <Послідовність операторів> break;
case n2: <Послідовність операторів> break;}

ПРИКЛАД БІЛЕТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

6. Цикл з передумовою запишеться у вигляді:

- 1) while <логічний вираз> <оператор>;
- 2) for(i = 1; i<n; i++) <оператор>;
- 3) do <послідовність операторів> while <логічний вираз>;
- 4) switch (k) {
case n1: <Послідовність операторів> break;
case n2: <Послідовність операторів> break; }.

7. Цикл з параметром запишеться у вигляді:

- 1) while <логічний вираз> <оператор>;
- 2) for(i = 1; i<n; i++) <оператор>;
- 3) do <послідовність операторів> while <логічний вираз>;
- 4) switch (k) {
case n1: <Послідовність операторів> break;
case n2: <Послідовність операторів> break; }.

8. Як називається графічне представлення алгоритму:

- 1) послідовність формул;
- 2) блок-схема;
- 3) таблиця;
- 4) словесний опис.

9. Обчислити визначник $\begin{vmatrix} b & a^2 \\ ab & a^2b \end{vmatrix}$

- 1) $2a^2b^2$;
- 2) $a^2b(b-a)$;
- 3) $a^3b - ab^3$;
- 4) $2a^2b^2$.

10. Розв'язати СЛАР $\begin{cases} 2x - 3y + z = 5 \\ x + 2y - 3z = -1 \\ 3x - y + 2z = 4 \end{cases}$, $x_0+y_0+z_0$ дорівнює

- 1) 11;
- 2) 0;
- 3) 2;
- 4) 24.

ПРИКЛАД БІЛЕТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

ПРИКЛАД БІЛЕТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

11. Для матриць $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$ і $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$ знайти $D=BA$.

1) $D = \begin{pmatrix} -1 & -2 \\ 0 & -10 \end{pmatrix}$;

2) $D = \begin{pmatrix} -1 & -2 \\ 4 & -14 \end{pmatrix}$;

3) $D = \begin{pmatrix} -3 & 5 \\ 4 & -7 \end{pmatrix}$;

4) $D = \begin{pmatrix} -5 & 7 \\ 8 & -10 \end{pmatrix}$.

12. Якщо $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$, тоді матриця $C = 2A + B$ має вид

1) $C = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 8 & -8 \end{pmatrix}$;

2) $C = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 4 & -3 \end{pmatrix}$;

3) $C = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 8 & -8 \end{pmatrix}$;

4) $C = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 8 & -8 \end{pmatrix}$.

13. Якщо (x_0, y_0) розв'язок рівняння $\begin{cases} 5x - 2y = 15 \\ 3x - 2y = 11 \end{cases}$, тоді $x_0 - y_0 =$

1) 4,5;

2) 0,5;

3) -2,5;

4) -5,5.

14. Рангом матриці називається:

1) добуток числа строчок m на число стовпчиків n ;

2) число, що дорівнює найбільшому із елементів матриці;

3) найбільший з порядків відмінних від нуля її мінорів;

4) інша відповідь.

ПРИКЛАД БІЛЕТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

ПРИКЛАД БІЛЕТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

15. $y = -e^{x^2+3}$, $y' = ?$

1) $y' = xe^{x^2+3}$;

2) $y' = 2xe^{x^2+3}$;

3) $y' = -2xe^{x^2+3}$;

4) $y' = -e^{x^2+3}$.

16. Яка з множин має більше елементів?

1) $A = \{ a, b, \dots, z \}$;

2) $A = \{ 1, 2, \dots, 20 \}$;

3) $A = \{ x \mid x \in \mathbb{N}, x < 15 \}$;

4) $A = [0;1]$.

17. Що уявляє собою множина $\{ x \mid x \in A \text{ і } x \notin B \}$?

1) коло з радіусом 1 і центром в точці (0,0);

2) різниця множин $A \setminus B$;

3) переріз множин $A \cap B$;

4) немає правильного.

18. Якщо кожен елемент з $\text{rng}(G)$ має єдиний прообраз у $\text{dom}(G)$, то таку відповідність називають?

1) функціональною;

2) ін'єктивною;

3) сюр'єктивною;

4) бієктивною.

19. Висловлення $(X \rightarrow Y) \wedge (Y \rightarrow Z) \rightarrow (X \rightarrow Z)$ є?

1) тотожно істинним;

2) тотожно хибним;

3) нейтральним;

4) не є висловленням.

ПРИКЛАД БІЛЕТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

ПРИКЛАД БІЛЕТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

20. Вершини графа, вилучення яких збільшує кількість компонент зв'язності, називаються?

- 1) внутрішніми;
- 2) зв'язаними;
- 3) відокремлюючими;
- 4) мостами.

21. З'ясуйте геометричний зміст декартового добутку: $[0, 1] \times \{ 2 \}$?

- 1) відрізок;
- 2) два паралельних відрізка;
- 3) прямокутник;
- 4) немає правильного.

22. Javascript. Вкажіть фрагменти коду, який виведе максимальний елемент масиву:

```
1) let arr = [1,3,5,7,9,11];  
let max;  
for (let i=0; i < arr.length; i++)  
  max = Math.max(max, arr[i]);  
console.log(max);
```

```
2) let arr = [1,3,5,7,9,11];  
let max;  
for (let el in arr)  
  max = el < max ? max : el;  
console.log(max);
```

```
3) let arr = [1,3,5,7,9,11];  
let max;  
for (let el of arr)  
  max = el < max ? max : el;  
console.log(max);
```

```
4) console.log([1,2,3,4,5].reduce(Math.max));
```

23. Javascript. Вкажіть вираз, що поверне значення відмінне від значень інших виразів:

- 1) +''1e6'';

ПРИКЛАД БІЛЕТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

ПРИКЛАД БІЛЕТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

2) Number("1e6");

3) parseInt("1e6");

4) parseFloat("1e6").

24. HTML. Через який атрибут вказується, що перемикачі типу radio відносяться до однієї групи.

1) id;

2) name;

3) group;

4) class.

25. Швидкість роботи комп'ютера (швидкість виконання операцій) залежить від

1) розміру дисплея;

2) частоти процесора;

3) напруги живлення;

4) швидкості натискання на клавіші.

26. В текстовому редакторі основними параметрами при заданні шрифту є

1) гарнітура, розмір, начертання;

2) відступ, інтервал;

3) поля, орієнтація;

4) стиль, шаблон.

27. В електронних таблицях ім'я комірки утворюється

1) з імені стовбця;

2) з імені рядка;

3) з імені стовбця і рядка;

4) випадковим чином.

28. Яка топологія локальної мережі передбачає використання маршрутизаторів?

1) шина;

2) зірка;

3) кільце;

4) немає правильного.

ПРИКЛАД БІЛЕТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

ПРИКЛАД БІЛЕТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

29. Вказати хибний стек протоколів.

- 1) TCP/HTTP;
- 2) TCP/POP3;
- 3) UDP/TELNET;
- 4) немає правильного.

30. Яким тегом позначається абзац у HTML-документі?

- 1) <p>;
- 2) ;
- 3) <pre>;
- 4) немає правильного