

*Фахове вступне випробування із профільних дисциплін
для вступу на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю*

122 Комп'ютерні науки

Варіант 0

1. Оператор if-else дозволяє визначити дію ...
 - А) тільки для хибної умови
 - Б) тільки для істинної умови
 - В) для істинної і хибної умов
 - Г) він не визначає ніяких дій

2. Щоб підключити стандартну бібліотеку в програму на C++, наприклад *iostream* необхідно написати:
 - А) `#include <iostream.h>`
 - Б) `include #iostream.h`
 - В) `include (iostream.h)`
 - Г) `#include <iostream>`

3. Обчислити значення закритого ключа в алгоритмі RSA при заданих p , q і відкритому ключі e , якщо $p = 7$, $q = 11$, $e = 13$.
 - А) 16
 - Б) 37
 - В) 43
 - Г) 69

4. Протокол ARP це:
 - А) протокол розширення адрес
 - Б) протокол передачі даних
 - В) протокол прикладного рівня
 - Г) протокол підключення до серверу

5. На який тип кабелю сильніше впливає електромагнітне випромінювання?
 - А) на основі оптичного волокна
 - Б) неекранована вита пара
 - В) екранована вита пара
 - Г) коаксіальний.

6. Виберіть зі списку канал зв'язку з найбільшою пропускнуою здатністю:

- А) коаксіальний кабель
- Б) вита пара
- В) оптоволоконний кабель
- Г) бездротова передача

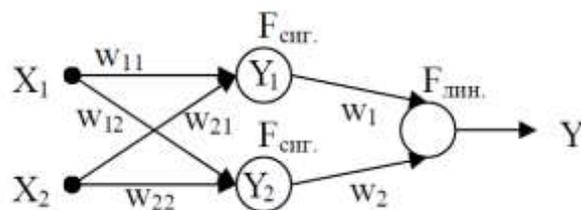
7. Визначте, до якої підмережі належить IP-адреса із заданою маскою. Задано IP-адреса: 127.65.98.1, маска мережі: 255.240. 0.0

- А) 127.0.128.0
- Б) 127.64.32.0
- В) 127.64.0.0
- Г) 127.32.0.0

8. Який різновид експертних систем заснований на інтеграції різних джерел даних?

- А) класифікуючі
- Б) трансформуючі
- В) мультиагентні
- Г) немає правильної відповіді

9. На рис.1 зображена нейронна мережа (функції активації: 1 шар - сигмоїдальна, 2 шар - лінійна). Чому дорівнює Y?



- А) $Y = k(Y_1 w_1 + Y_2 w_2)$, $k = const$;
- Б) $Y = k(Y_1 w_1 k_1 + Y_2 w_2 k_2)$, $k = const$;
- В) $S = x_1 w_{11} + x_2 w_{21}$; $Y = F_{\text{сиг.}}(S) = \frac{1}{1 + e^{-Sk}}$, $k = const$;
- Г) $S = x_1 + x_2$; $Y = F_{\text{сиг.}}(S) = \frac{1}{1 + e^{-Sk}}$, $k = const$

10. Визначити необхідний обсяг відеопам'яті для графічного режиму екрана монітора 640x480, якщо глибина кольору на одну точку становить 4 біт.

- А) 150 Кбайт
- Б) 234 Кбайт
- В) 384 Кбайт
- Г) 640 Кбайт

11. В наступному коді

```
char arr[8];
cin >> arr;
```

в масив *arr* користувач ввів Hello World. Що насправді буде містити масив *arr*?

- A) Hello World
- Б) Hello
- В) Hello Wo
- Г) Hello W

12. Яке з правил записаних на мові Prolog найбільш відповідає поняттю "спільна донька"? (тут поняття "батько" в перекладі на російську - "родитель").
Всі поняття, які входять до правила визначені.

- A) спільна_донька (X, Y):-батько(Y, X), жінка(X)
- Б) спільна_донька (X, Y):-батько(Y, X), жінка(X), чоловік (Y)
- В) спільна_донька(X, Y, Z):-тато(X, Z), мати(Y, Z)
- Г) спільна_донька (X, Y, Z):-тато(X, Z), мати(Y, Z), жінка(Z)

13. Які з наступних функцій вважаються вбудованими в C++?

- A) **inline: void foo() {}**
- Б) **inline void foo() {}**
- В) **void foo() inline {}**
- Г) **void foo();**

14. Неможливість отримання сервісу законним користувачем називається

- A) DoS-атакою
- Б) атакою «man-in-the-middle»
- В) Replay-атакою
- Г) немає правильної відповіді

15. Відношення знаходиться в першій нормальній формі (1NF) тоді і тільки тоді, коли:

- A) усі домени, які застосовуються, мають тільки скалярні значення, тобто значення усіх полів відношення повинні бути неподільні
- Б) кожен не ключовий атрибут неприведено залежить від первинного ключа
- В) кожен не ключовий атрибут не є транзитивно залежним від первинного ключа
- Г) кожний ключовий атрибут залежить від описового

16. Який розділ застосовується для групування записів за полями та виразами на мові SQL?

- A) SORT BY
- Б) GROUP BY
- В) PARTY ON
- Г) GROUP ON

17. Щоб встановити відносини між об'єктами на основі наявних фактів використовують:

- A) процедуру
- Б) факт
- В) правила
- Г) запит

18. Оберіть числа, що можна порівняти по модулю (mod 7).

- A) 36, 78, 22, 15
- Б) 36, 4, 31, 86
- В) 28, 32, 38, 54
- Г) 15, 23, 58, 45

19. Відношення знаходиться в третій нормальній формі (НФ) тоді і тільки тоді, коли:

- A) воно знаходиться в 1НФ і в 2НФ
- Б) воно знаходиться у 2 НФ і кожна його нетривіальна та не приведена зліва функціональна залежність має в якості свого детермінанта деякий потенційний ключ
- В) воно знаходиться у 2НФ та кожен не ключовий атрибут не є транзитивно залежним від первинного ключа
- Г) воно знаходиться у 2 НФ та кожний неключовий атрибут неперведено залежить від первинного ключа

20. У базі даних є таблиця Book з наступними полями: ID – унікальний числовий ідентифікатор видання, первинний ключ; Title – назва книги; Author – автор книги (приймаємо припущення, що у кожній книги тільки один автор); Publisher – видавництво, в якому вийшла книга; Pub_Year – рік видання книги. Який з наведених запитів дозволить вибрати назви найбільш нових книг, тобто книг з найбільшим роком видання (з наявних в таблиці даних)?

- A) `SELECT DISTINCT Title FROM Book WHERE Pub_Year = Max(Pub_Year);`
- Б) `SELECT DISTINCT Title FROM Book WHERE Pub_Year = (SELECT Max (Pub_Year) FROM Book);`
- В) `SELECT DISTINCT Title FROM Book WHERE Pub_Year >= Pub_Year;`
- Г) жоден з перерахованих варіантів не підходить.