

Варіант 15

Завдання 1.

Що означає поняття «апробація результатів»?

- А) Друк дисертації
- Б) Перевірка результатів на практиці або конференціях
- В) Рецензування результатів
- Г) Статистичний аналіз результатів
- Д) Формування списку літератури згідно вимог

Завдання 2.

Що таке експеримент?

- А) Метод теоретичного аналізу даних
- Б) Опис літератури та оформлення даних
- В) Дослідження явища в контрольованих умовах
- Г) Форматування практичних результатів статті
- Д) Вивчення архівів та проведення дослідів

Завдання 3.

Що таке імпакт-фактор журналу?

- А) Кількісне відношення сторінок статті до сторінок практичного вкладу співавтора
- Б) Показник цитованості журналу
- В) Тип видавництва
- Г) Формат видавництва статей в журналі
- Д) Показник фактора використання журналу

Завдання 4.

Під час розроблення моделі машинного навчання дослідник має набір даних із 100 ознаками. Після аналізу з'ясувалося, що частина ознак майже не впливає на результат прогнозування, а деякі дублюють одна одну.

Яка основна перевага відбору найбільш інформативних ознак перед навчанням моделі?

- А) збільшення кількості навчальних прикладів
- Б) зменшення обсягу даних без втрати важливої інформації та підвищення узагальнюючої здатності моделі
- В) автоматичне усунення всіх помилок класифікації
- Г) збільшення кількості класів у наборі даних
- Д) усунення необхідності тестування моделі

Завдання 5.

Формула Г. Хартлі для обчислення кількості інформації про об'єкт, який може знаходитися в одному з рівноймовірнісних N станів:

$$I = \log_2 N \quad \text{а)}$$

$$I = - \sum_{i=1}^N p_i \log_2 p_i \quad \text{б)}$$

$$I(x_i; y_j) = \log [p(x_i / y_j) / p(x_i)] \quad \text{в)}$$

$$X = \{(x_1, p_1), \dots, (x_n, p_n)\}, \sum_{i=1}^N p(x_i) = 1 \quad \text{г)}$$

А) а

Б) б

В) в

Г) г

Д) жодна не справедлива

Завдання 6.

Що таке база знань у ІІІ?

А) програмний код системи;

Б) структурована сукупність інформації для прийняття рішень;

В) частина операційної системи;

Г) файлова система комп'ютера;

Д) немає правильної відповіді.

Завдання 7.

Який основний недолік глибоких нейронних мереж?

А) велика обчислювальна складність;

Б) відсутність можливості самонавчання;

В) не можна використовувати в класифікації;

Г) вони працюють тільки з числовими даними;

Д) немає правильної відповіді.

Завдання 8.



Яке призначення LSTM (Long Short-Term Memory) у нейронних мережах?

- А) обробка послідовних даних і збереження контексту;
- Б) виконання швидких арифметичних обчислень;
- В) оптимізація зображень;
- Г) використання в комп'ютерних іграх;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 9.

Що таке нейронна мережа?

- А) програма для статистичного аналізу;
- Б) система алгоритмів, що імітує роботу людського мозку;
- В) база даних;
- Г) сукупність таблиць для аналізу даних;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 10.

Яке з визначень найкраще описує нормалізацію вхідних даних?

- А) процес випадкового перетасування даних;
- Б) метод для зменшення надлишкової інформації в даних;
- В) процес перетворення даних до стандартного діапазону;
- Г) метод для визначення кореляції між змінними;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 11.

Що таке перенавчання (overfitting) у нейронних мережах?

- А) коли модель добре працює на тестових даних, але погано на навчальних;
- Б) коли модель добре працює на навчальних даних, але погано на тестових;
- В) коли модель використовує занадто мало шарів;
- Г) коли модель не може навчитися;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 12.

Яка компанія зробила стратегічні інвестиції в технологію Z-Wave?

- А) Apple; Б) Intel; В) Microsoft; Г) Samsung; Д) IBM.



Завдання 13.

Персональна мережа (PAN) - це мережа зв'язку ...

- А) Близької дії;
- Б) Середньої дії;
- В) Дальньої дії;
- Г) Глобальної дії;
- Д) Аналогової.

Завдання 14.

Що контролює MAC підрівень стандарту IEEE 802.15.4-2003?

- А) Доступ до радіоканалу та передача сигнальних фреймів;
- Б) Маршрутизація фреймів;
- В) Підтримка таблиць для зв'язування пристроїв;
- Г) Обробка пакувальних даних;
- Д) Стиснення даних перед передачею.

Завдання 15.

Чи є Bluetooth частиною бездротових IoT-мереж?

- А) Ні;
- Б) Так;
- В) Лише у промислових мережах;
- Г) Виключно в PAN;
- Д) Виключно в FTP.

Завдання 16.

Що роблять сенсори, замінюючи або доповнюючи наші органи чуття?

- А) Вони передають дані на великі відстані;
- Б) Вони "відчують", "розпізнають", "вимірюють" фізичні зміни;
- В) Вони зберігають інформацію про навколишнє середовище;
- Г) Вони обробляють дані для подальшого аналізу;
- Д) Вони генерують електричні сигнали.

Завдання 17.



Яку функцію виконує радіоприймач у системі RFID?

- А) Передача даних до Інтернету;
- Б) Прийом радіохвиль від мітки;
- В) Зберігання ідентифікаторів об'єктів;
- Г) Підтримка Bluetooth з'єднання;
- Д) Покращення сигналу передавача.

Завдання 18.

Який з факторів не впливає на вихідний сигнал ємнісного перетворювача?

- А) відстань між пластинами;
- Б) площа пластин;
- В) діелектрична проникність речовини, розташованої між пластинами;
- Г) матеріал пластин;
- Д) впливають всі фактори.

Завдання 19.

Яка структура резидентного ОЗП OMEOM i8051?

- А) 64 байти пам'яті розбиті на два банки BS0, BS1 регістрів загального призначення по вісім восьмирозрядних регістрів в кожному, та ОЗП, що використовується тільки як пам'ять даних ;
- Б) 128 байт пам'яті розбиті на два банки BS0, BS1 регістрів загального призначення по вісім восьмирозрядних регістрів в кожному, восьмирівневий 16-тирозрядний стек та ОЗУ, що використовується тільки як ОЗП даних;
- В) 64 байти пам'яті розбиті на два банки BS0, BS1 регістрів загального призначення по вісім восьмирозрядних регістрів в кожному, восьмирівневий 16-тирозрядний стек та ОЗП, що використовується тільки як пам'ять даних;
- Г) 128 байт пам'яті розбиті на чотири банки BS0, BS1, BS2, BS3 регістрів загального призначення по вісім восьмирозрядних регістрів в кожному, область прямоадресованих бітів та ОЗП, що використовується тільки як пам'ять даних;
- Д) 1 Кбайт пам'яті розбиті на чотири банки BS0, BS1, BS2, BS3 регістрів загального призначення по вісім восьмирозрядних регістрів в кожному, область прямоадресованих бітів та ОЗП, що використовується тільки як пам'ять даних.

Завдання 20.

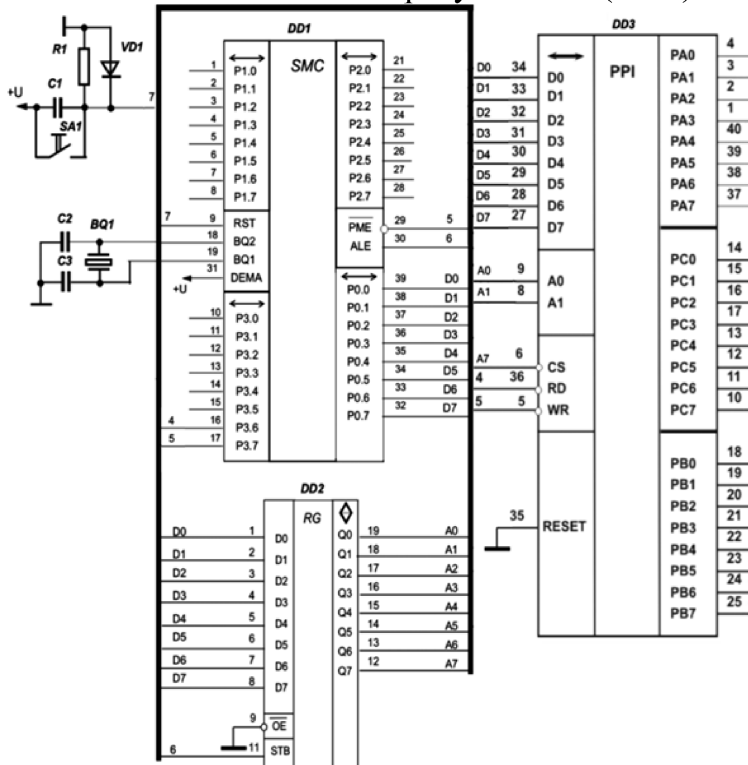


Який напрямок входить в структуру метрології?

- А) теорію вимірювань, включаючи теоретичні основи інформаційно-вимірювальних систем (ІВС);
- Б) прикладна метрологія, яка включає методи, способи, технічні, інформаційні, програмні та інші засоби забезпечення єдності вимірювань;
- В) законодавча метрологія, що включає законодавчі акти, стандарти, рекомендації тощо, які регламентуються і контролюються державою для забезпечення єдності вимірювань;
- Г) А, Б, В;
- Д) жоден не входить.

Завдання 21.

Які лінії OMEOM i8051 адресують PPI (DD3)?



- А) вихідні лінії регістра RG A0, A1 молодшого байту адреси, яка утворюється лініями P0.0...P0.7 порту P0 за допомогою цього регістра ;
- Б) вихідні лінії регістра RG A0, A1 молодшого байту адреси, яка утворюється лініями P1.0...P1.7 порту P1 за допомогою цього регістра ;
- В) вихідні лінії регістра RG A0, A1 молодшого байту адреси, яка утворюється лініями P2.0...P2.7 порту P2 за допомогою регістра ;
- Г) лінії порту P3.0...P3.1;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 22.



Які матеріали використовуються в якості чутливих елементів п'єзоелектричних перетворювачів?

- А) молібден;
- Б) ніхром;
- В) титанат барію;
- Г) хлорнатрієва сіль;
- Д) всі вказані елементи мають п'єзоелектричні властивості.

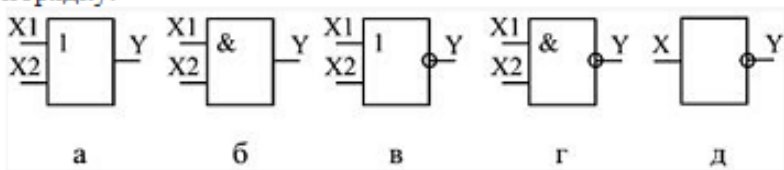
Завдання 23.

Чим обумовлена висока швидкодія PIC -контролерів?

- А) тільки за рахунок вищої, ніж в ОМЕОМ, тактової частоти контролерів ;
- Б) всі команди виконуються за один цикл, за винятком команд переходів, які виконуються за два цикли;
- В) всі без винятку команди виконуються за один цикл ;
- Г) внаслідок наявності 16-бітного центрального процесора;
- Д) через наявність спільної 8-бітної шини даних з пам'яттю даних та пам'яттю програм.

Завдання 24.

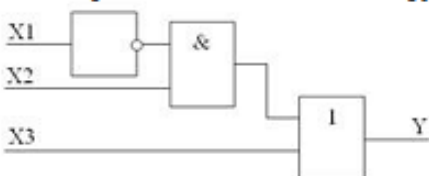
Умовні позначення яких логічних елементів на рисунку наведені в наступному порядку:



- А) а) – АБО, б) – І, в) – І-НЕ, г) – АБО-НЕ, д) – НЕ
- Б) а) – І, б) – АБО, в) – АБО-НЕ, г) – І-НЕ, д) – НЕ
- В) а) – І, б) – АБО, в) – І-НЕ, г) – АБО-НЕ, д) – НЕ
- Г) а) – АБО, б) – І, в) – АБО-НЕ, г) – І-НЕ, д) – НЕ
- Д) а) – І, б) – І, в) – І-НЕ, г) – АБО-НЕ, д) – НЕ

Завдання 25.

Схема реалізації якої логічної функції представлена на рисунку?



- А $Y = \overline{(X1 \cdot X2)} \vee X3$
- Б $Y = \overline{(X1 \vee X2)} \cdot X3$
- В $Y = (\overline{X1} \cdot X2) \vee X3$
- Г $Y = \overline{(X1 \cdot X2)} \vee X3$
- Д жоден

Завдання 26.



Шифратори це:

- А) елементи пам'яті з двома стійкими станами, яким відповідають на виходах значення логічного нуля або логічної одиниці
- Б) операційні елементи цифрової техніки, призначені для арифметичного додавання двох чисел
- В) операційні елементи обчислювальної техніки, за допомогою яких числа з десяткової системи числення перетворюються на двійкову
- Г) операційні елементи обчислювальної техніки, за допомогою яких числа з двійкової системи числення перетворюються на десяткову
- Д) відповіді А та Б

Завдання 27.

Який елемент чи пристрій є коміркою пам'яті динамічних ОЗП?

- А) тригер або регістр
- Б) конденсатор
- В) діод
- Г) тригер Шмітта
- Д) відповіді В та А

Завдання 28.

До якого класу відносяться підсилювачі, в яких коефіцієнт корисної дії може наближатись до $\eta \approx 0,85$, а нелінійні спотворення мінімальні: А) клас А; Б) клас В; В) клас С; Г) клас АВ; Д) жодного.

Завдання 29.

Вкажіть, за допомогою якого з нижчеперелічених елементів або схем забезпечується збереження інформації в динамічних ОЗП:

- А) конденсатор
- Б) тригер
- В) біполярна схема
- Г) МОН-схема
- Д) відповіді Г та Б

Завдання 30.

Чи зберігає записані дані статичне ОЗП при відключенні живлення?

- А) ні, не зберігає
- Б) так, зберігає
- В) ні, але при повторному під'єднанні живлення дані поновлюються
- Г) дані втрачаються лише частково
- Д) відповіді В та Б

Ректор



- | | | | | | |
|-----|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| №1 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №2 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №3 | ☐ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☒ Д |
| №4 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №5 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №6 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №7 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №8 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №9 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №10 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №11 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №12 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №13 | ☐ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☒ Д |
| №14 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №15 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №16 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №17 | ☐ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☒ Д |
| №18 | ☐ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☒ Д |
| №19 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №20 | ☐ А | ☐ Б | ☐ В | ☒ Г | ☐ Д |
| №21 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №22 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №23 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №24 | ☐ А | ☐ Б | ☐ В | ☒ Г | ☐ Д |
| №25 | ☐ А | ☐ Б | ☐ В | ☒ Г | ☐ Д |
| №26 | ☐ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☒ Д |
| №27 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №28 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |

Розв'яжіть завдання, виберіть правильну відповідь і відмітьте знаком (хрестиком, галочкою). Розв'язки і пояснення до відповідей непотрібні. Завдання, відповідь до яких не вибрано, або вибрано більше однієї відповіді, оцінюються 0 балами.



ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛІЮЯ 7



ВСТУПНИЙ ІСПИТ (аспірантура) стор 2

№29 ☐ А ☐ Б ☐ В ☒ Г ☐ Д

№30 ☐ А ☒ Б ☐ В ☐ Г ☐ Д

Розв'яжіть завдання, виберіть правильну відповідь і відмітьте знаком (хрестиком, галочкою). Розв'язки і пояснення до відповідей непотрібні. Завдання, відповідь до яких не вибрано, або вибрано більше однієї відповіді, оцінюються 0 балами.

Підпис вступника *В. К.*



5 398710 614514