

Варіант 3

Завдання 1.

Що таке практичне значення дисертації?

- А) Можливість практичного використання результатів
- Б) Кількість практичних результатів
- В) Значне використання практичної новітньої літератури
- Г) Практичні результати експериментів
- Д) Обсяг роботи який стосується проведення експериментів

Завдання 2.

Який документ підтверджує впровадження результатів?

- А) Автореферат
- Б) Акт
- В) Рецензія
- Г) Анотація
- Д) Витяг

Завдання 3.

Який метод належить до теоретичних?

- А) Експеримент
- Б) Спостереження
- В) Абстрагування
- Г) Вимірювання
- Д) Моніторинг

Завдання 4.

Дослідник розробляє модель штучного інтелекту для класифікації зображень. Для оцінювання її якості набір даних було поділено на навчальну та тестову вибірки. Після отримання високих результатів на тестовій вибірці дослідник використав ці ж дані для налаштування параметрів моделі та повторної оцінки її якості.

Яка проблема може виникнути в такій ситуації?

- А) зменшення кількості ознак у наборі даних
- Б) збільшення часу навчання моделі
- В) отримана оцінка якості може бути завищеною через використання тестових даних під час налаштування моделі
- Г) недостатня кількість прихованих шарів нейронної мережі
- Д) зменшення обсягу оперативної пам'яті

Завдання 5.

На підприємстві впроваджується система прогнозного обслуговування обладнання на основі Industrial IoT. Для навчання моделі машинного навчання використовуються дані датчиків температури, вібрації та енергоспоживання. Відомо, що аварійні ситуації трапляються рідко, а їх поява може призвести до значних фінансових втрат.

Який показник якості моделі є найбільш важливим у даній задачі?

- А) Ассигасу, оскільки він показує загальну частку правильних прогнозів
- Б) Recall для класу аварійних станів, оскільки пропуск аварії є найбільш критичною помилкою
- В) час навчання моделі, оскільки він впливає на швидкість впровадження системи
- Г) кількість ознак у наборі даних
- Д) обсяг пам'яті, необхідний для зберігання моделі

Завдання 6.

Яка головна мета системи комп'ютерного зору?

- А) розпізнавання та аналіз візуальної інформації;
- Б) аналіз текстових документів;
- В) обробка звукових сигналів;
- Г) оптимізація баз даних;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 7.

Знання це:

- А) окремі факти, що характеризують об'єкти, процеси і явища в предметній області, а також їх властивості;
- Б) дані, незалежно від форми їх представлення;
- В) виявлені закономірності предметної області принципи, закони, зв'язки, що дозволяють вирішувати задачі в даній області;
- Г) інформація, представлена у формалізованому вигляді, що дозволяє її зберігання, обробку і передачу;
- Д) алгоритм.

Завдання 8.



Що таке функція втрат у машинному навчанні?

- А) метрика оцінки помилки моделі;
- Б) метод навчання моделі;
- В) функція для обчислення активації;
- Г) оптимізаційний алгоритм;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 9.

Яка з наведених задач відносяться до класу інтелектуальних завдань?

- А) знаходження екстремуму функцій;
- Б) доказ теорем;
- В) розв'язок алгебраїчних рівнянь;
- Г) проведення статистичного аналізу даних;
- Д) сортування.

Завдання 10.

Яка технологія лежить в основі ChatGPT?

- А) GPT (Generative Pre-trained Transformer);
- Б) CNN;
- В) RNN;
- Г) K-Means;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 11.

Який тип зв'язку, що використовується в логічних побудовах, можна інтерпретувати, як "з а впливає b"?

- А) заперечення;
- Б) кон'юнкція;
- В) диз'юнкція;
- Г) імплікація;
- Д) тотожність.

Завдання 12.



Яка основна перевага безпроводової системи ZigBee?

- А) Простота установки і обслуговування пристроїв;
- Б) Висока швидкість передачі даних;
- В) Низька вартість обладнання;
- Г) Велика дальність передачі сигналу;
- Д) Висока енергетична ефективність.

Завдання 13.

Яка основна перевага використання технології NFC для обміну інформацією?

- А) Висока пропускна здатність;
- Б) Можливість передачі великих файлів;
- В) Двосторонній безпроводний зв'язок між пристроями;
- Г) Підтримка великої кількості пристроїв одночасно;
- Д) Підвищена безпека при передачі даних на коротких відстанях.

Завдання 14.

Чому було прийнято рішення використовувати діапазон частот 900МГц для Z-Wave?

- А) Для зменшення кількості перешкод від інших технологій;
- Б) Для збільшення швидкості передачі даних;
- В) Для зменшення вартості обладнання;
- Г) Для підтримки довших відстаней;
- Д) Для забезпечення кращої проникності сигналу через стіни та інші бар'єри.

Завдання 15.

Яка основна перевага використання технології Z-Wave в домашніх умовах?

- А) Висока швидкість передачі даних;
- Б) Низьке енергоспоживання;
- В) Висока пропускна здатність;
- Г) Велика кількість підключених пристроїв;
- Д) Стійкість до перешкод і збоїв у мережі.

Завдання 16.



Хто може бути користувачем, що отримує сигнали від сенсора?

- А) Людина;
- Б) Автоматична система управління;
- В) Варіанти А і Б;
- Г) Програмне забезпечення;
- Д) Роботизовані механізми.

Завдання 17.

Як залежить швидкість передачі даних від відстані до базової станції у Weightless-P?

- А) Дальші вузли мають вищу швидкість;
- Б) Ближчі вузли мають вищу швидкість;
- В) Відстань не впливає на швидкість;
- Г) Відстань не впливає, але споживання енергії зростає;
- Д) Ближчі вузли мають меншу затримку.

Завдання 18.

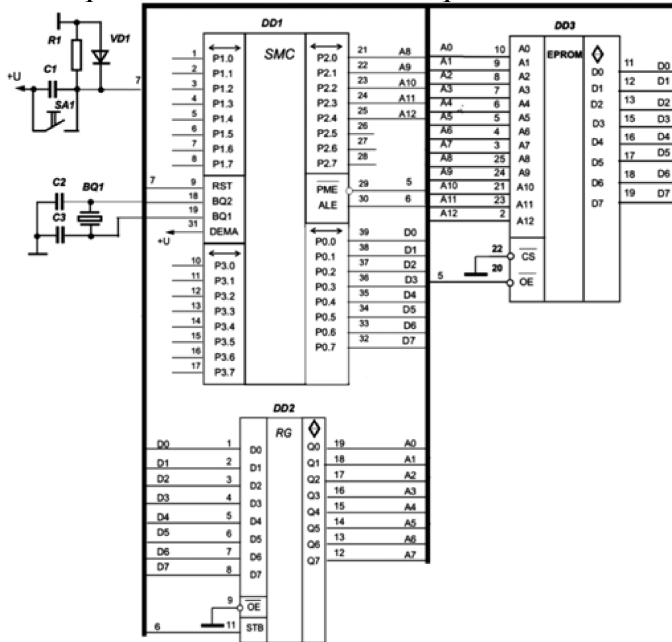
Команда OR Rd, Rr мікроконтролера ATmega32, це:

- А) додавання вмісту двох регістрів без біту перенесення;
- Б) віднімання вмісту двох регістрів без біту перенесення;
- В) логічне «АБО» вмісту двох регістрів;
- Г) віднімання вмісту двох регістрів з бітом перенесення;
- Д) логічне «І» вмісту двох регістрів.

Завдання 19.



Яке призначення лінії CS мікросхем DD2, DD3, під'єднаних до i8051?



- А) це лінія читання з оперативної пам'яті;
- Б) це лінія активізації (вибірки) мікросхеми, активний рівень на лінії робить мікросхему доступною до обміну даними;
- В) це лінія запису в постійну пам'ять;
- Г) це лінія запису в оперативну пам'ять;
- Д) це лінія ініціалізації мікроконтролера i8051.

Завдання 20.

Якому струму в уніфікованому струмовому сигналі відповідає найбільше значення сигналу?, (тобто максимальному значенню, величини, що вимірюється)?

- А) 0.001 А;
- Б) 0.004А;
- В) 0.02А;
- Г) 0.1А;
- Д) 0.2А.

Завдання 21.



Який принцип перетворення сигналів в послідовному АЦП?

А) послідовні АЦП здійснюють квантування сигналу одночасно за допомогою набору компараторів, ввімкнених паралельно джерелу вхідного сигналу, кількість N яких визначається в залежності від розрядності вихідного коду n з виразу $N=2^n-1$;

Б) послідовні АЦП містять лічильник, ЦАП та компаратор, на один вхід якого поступає вхідний сигнал, а на інший - напруга з виходу ЦАП. Процес перетворення продовжується до тих пір, поки вихідна напруга ЦАП зрівняється з вхідною напругою і перемкнеться компаратор, який своїм вихідним сигналом припинить надходження тактових імпульсів на лічильник;

В) послідовні АЦП складаються з трьох основних вузлів: компаратора, регістра послідовного наближення (РПН) та ЦАП. В процесі перетворення на виході компаратора формується вихідне число у вигляді послідовного коду старшими розрядами вперед;

Г) послідовні АЦП складаються з трьох основних вузлів: компаратора, регістра послідовного наближення (РПН) та ЦАП. В процесі перетворення на виході компаратора формується вихідне число у вигляді паралельного коду;

Д) всі наведені відповіді справедливі для послідовного АЦП.

Завдання 22.

Який діапазон допустимих значень уніфікованого струмового сигналу?

А) 1-100 мА;

Б) 2- 200 мА;

В) 4-20 мА;

Г) 4-200 мА;

Д) 10-200ма.

Завдання 23.

Команда INC Rd мікроконтролера ATmega32, це:

А) встановлення бітів (біту) в регістрі;

Б) скидання бітів (біту) в регістрі;

В) декремент вмісту регістра;

Г) інкремент вмісту регістра;

Д) інверсія вмісту регістра.

Завдання 24.



Який принцип перетворення сигналів в послідовному АЦП?

А) АЦП містять лічильник, ЦАП та компаратор, на один вхід якого поступає вхідний сигнал, а на інший – напруга з виходу ЦАП. Процес перетворення продовжується, поки вихідна напруга ЦАП зрівняється з вхідною напругою і перемкнеться компаратор, який своїм вихідним сигналом припинить надходження тактових імпульсів на лічильник

Б) АЦП здійснюють квантування сигналу одночасно за допомогою набору компараторів, ввімкнених паралельно джерелу вхідного сигналу, кількість N яких визначається в залежності від розрядності вихідного коду n з виразу $N=2^n-1$

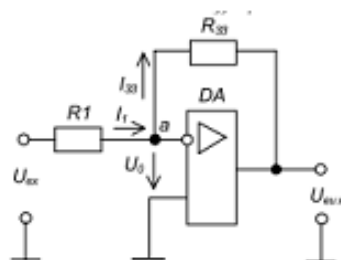
В) АЦП містять паралельний АЦП, ЦАП та компаратор, на один вхід якого поступає вхідний сигнал, а на інший – напруга з виходу ЦАП. Процес перетворення продовжується, поки вихідна напруга ЦАП зрівняється з вхідною напругою і перемкнеться компаратор, який своїм вихідним сигналом припинить перетворення вхідного сигналу

Г) АЦП складаються з трьох основних вузлів: компаратора, регістра послідовного наближення (РПН) та ЦАП. В процесі перетворення на виході компаратора формується вихідне число у вигляді послідовного коду старшими розрядами вперед

Д) відповіді В та Б

Завдання 25.

Схема якого підсилювача зображено на малюнку: А) інвертуючого; Б) неінвертуючого; В) аналогового компаратора; Г) повторювача напруги; Д) помножувача?



Завдання 26.

Які вихідні порти містить мікросхема КР580ВВ55 (8255) – паралельні чи послідовні?

- А) паралельні
- Б) послідовні
- В) паралельні і послідовні
- Г) всі відповіді правильні
- Д) відповіді Б та В

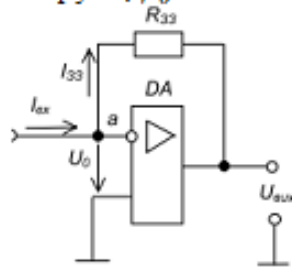
Завдання 27.

Для чого використовується диференціальні каскади підсилення: А) для досягнення високих показників підсилення і усунення недоліків звичайних підсилювальних каскадів (втрати потужності, дрейфу нуля, зміщення точки спокою, тощо); Б) для диференціювання сигналу підсилення за необхідними параметрами; В) для досягнення високих показників підсилення; Г) для збільшення опору; Д) не використовується.

Завдання 28.



Схема якого підсилювача зображено на малюнку. А) інвертуючого; Б) неінвертуючого; В) перетворювача струму в напругу; Г) повторювача напруги; Д) помножувача?



Завдання 29.

Який пристрій називається суматором?

А) це пристрій, призначений для отримання суми двох двійкових чисел, що поступають на його входи

Б) це пристрій, у якого кожній комбінації логічних сигналів на вході відповідає логічна «1» (або «0», якщо вихід інверсний) на відповідному виході. Всі інші виходи мають протилежний стан (відповідно, «0» чи «1»)

В) це пристрій, що має декілька сигнальних входів, один вихід і декілька входів керування (в тому числі адресні), призначений для вибірки одного з вхідних сигналів в залежності від коду, що надійшов на адресні входи

Г) це пристрій, що має один сигнальний вхід, декілька виходів і декілька входів керування (в тому числі адресні), призначений для передачі вхідного сигналу на один із виходів в залежності від коду, що надійшов на адресні входи

Д) відповіді Г та Б

Завдання 30.

У яких підсилювачах протікання струму необхідного значення у вихідному колі відбувається за малих значень напруги у вхідному та вихідному колах: А) підсилювача напруги; Б) підсилювача струму; В) підсилювача потужності; Г) підсилювача опору; Д) підсилювача індуктивності.

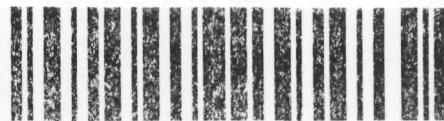
Ректор



ВСТУПНИЙ ІСПИТ (аспірантура) стор 1

- | | | | | | |
|-----|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| №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.



ID УЧАСНИКА

ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ 7



8 398710 614481

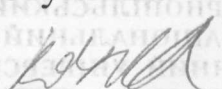
ВСТУПНИЙ ІСПИТ (аспірантура) стор 2

№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


TECHNICAL UNIVERSITY OF KIEV
INDEPENDENT INSTITUTE OF QUALITY MANAGEMENT



5 398710 614514