

Варіант 6

Завдання 1.

Що означає термін «наукова новизна»?

- А) Великий обсяг проробленої роботи
- Б) Нові наукові результати
- В) Кількість використаних формул
- Г) Використання нових розрахунків за допомогою MATLAB
- Д) Представлення результатів по новому

Завдання 2.

Який розділ дисертації зазвичай містить аналіз літературних джерел?

- А) Список літератури
- Б) Додатки
- В) Перший розділ
- Г) Експериментальна частина
- Д) Анотація

Завдання 3.

Яка база даних є наукометричною?

- А) IT-Bsae
- Б) Scopus
- В) Science DB
- Г) IEEE
- Д) Web Science DB

Завдання 4.

У системі Industrial IoT дані з датчиків температури, вібрації та тиску передаються до хмарної платформи для подальшого аналізу. Частина пристроїв працює від автономного живлення, тому надмірна частота передавання даних швидко зменшує ресурс батареї.

Яке рішення є найбільш доцільним для підвищення енергоефективності такої системи без суттєвої втрати інформативності даних?

- А) передавати дані з максимально можливою частотою
- Б) використовувати адаптивну частоту передавання даних залежно від стану об'єкта та наявності аномалій
- В) повністю вимкнути передавання даних у хмару
- Г) замінити всі датчики на дротові незалежно від умов експлуатації
- Д) зберігати дані лише локально без подальшого аналізу

Завдання 5.

На підприємстві розроблено модель машинного навчання для прогнозування технічного стану обладнання. Під час тестування було отримано два результати:

Модель А демонструє точність 96% на історичних даних підприємства.

Модель Б демонструє точність 93%, але була перевірена на даних з іншого аналогічного підприємства і зберегла стабільну якість прогнозування.

Який висновок є найбільш обґрунтованим з наукової точки зору?

- А) модель А є кращою, оскільки має вищу точність
- Б) модель Б є кращою, оскільки використовує менше параметрів
- В) для остаточного висновку необхідно оцінити здатність моделей узагальнювати результати на нових даних та врахувати умови їх тестування
- Г) обидві моделі є однаково якісними, оскільки різниця в точності незначна
- Д) необхідно обрати модель з більшою кількістю навчальних прикладів

Завдання 6.

Яка з моделей представлення знань предсталається у вигляді атрибутів об'єктів та значень цих атрибутів?

- А) семантична мережа;
- Б) фреймова модель;
- В) логічна модель;
- Г) продукційна модель;
- Д) алгоритмічна модель.

Завдання 7.

Що таке dropout у глибокому навчанні?

- А) метод випадкового відключення нейронів під час навчання;
- Б) алгоритм оптимізації;
- В) функція активації;
- Г) спосіб підвищення точності моделі;
- Д) немає правильної відповіді.

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.

Що дозволяє реалізувати нейронна мережа?

- А) розпізнавання складних образів;
- Б) виконання арифметичних операцій;
- В) керування файловою системою;
- Г) відображення графіки;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 11.

Який з наведених процесів є завадою для розвитку "розумності" комп'ютерних систем та роботів?

- А) автоматизація;
- Б) алгоритмізація;
- В) роботизація;
- Г) інтелектуалізація;
- Д) машинне навчання.



Завдання 12.

Яка технологія використовується для взаємодії з пристроями радіочастотної ідентифікації (RFID)?

А) Bluetooth; Б) NFC; В) Wi-Fi; Г) Zigbee; Д) FaceID.

Завдання 13.

Яка пропускна здатність у технології Z-Wave?

А) 1 Мбіт/с; Б) 100 кбіт/с; В) 40 кбіт/с; Г) 500 кбіт/с; Д) 100 Мбіт/с.

Завдання 14.

Операційні технології Industrial IoT зосереджені на:

- А) Оцінці продуктивності;
- Б) Зборі даних і відповідної реакції в режимі реального часу;
- В) Відповіді А і Б;
- Г) Виключно на зберіганні даних;
- Д) Виключно на телекомунікаціях.

Завдання 15.

Який об'єкт є прикладом об'єкта спостереження для рівня (ватерпаса)?

- А) Плоска поверхня;
- Б) Електромагнітне поле;
- В) Тіло в тепловому контакті;
- Г) Рухомий об'єкт;
- Д) Повітряний тиск.

Завдання 16.

Яка компанія вперше підключила до мережі Ethernet мережевий принтер?

А) NEC; Б) Canon; В) Xerox; Г) IBM; Д) HP.

Завдання 17.



Які типи мереж можуть використовуватися в РАН?

- А) Тільки дротові;
- Б) Тільки бездротові;
- В) Дротові та бездротові;
- Г) Лише оптоволоконні;
- Д) Виключно коаксіальні.

Завдання 18.

Як комп'ютеризовані системи магнітокардіографії сприймають мінімальні зміни магнітного потоку?

- А) За допомогою квантових інтерферометрів;
- Б) За допомогою рентгенівських променів;
- В) За допомогою магнітного поля;
- Г) За допомогою лазерного випромінювання;
- Д) Через спеціальні датчики вібрацій.

Завдання 19.

Для яких вимірювань застосовують потенціометричні давачі?

- А) для тих вимірювань, де існує переміщення чутливого елементу;
- Б) для вимірювання струму;
- В) для вимірювання напруги;
- Г) для вимірювання різниці потенціалів;
- Д) для оптичних вимірювань.

Завдання 20.

В системі Сі за одиницю тиску береться паскаль (Па). Це означає:

- А) Ньютон поділено на метр квадратний;
- Б) Кілограм поділено на сантиметр квадратний;
- В) Грам поділено на міліметр квадратний;
- Г) Кілограм поділено на метр квадратний;
- Д) Ньютон поділено на міліметр квадратний.

Завдання 21.



Який вимірювальний прилад, з перелічених, може бути використаний для вимірювання електричного опору?

- А) мультиметр;
- Б) рефлектометр;
- В) частотомір;
- Г) амперметр;
- Д) вольтметр.

Завдання 22.

Які паралельні порти містить мікроконтролер ATmega32?

- А) порти А, В, С та D;
- Б) порти А, В та С;
- В) порти А та В;
- Г) три 8-розрядні порти А, В, С та 16-розрядний порт D.
- Д) лише порт А.

Завдання 23.

Який об'єм пам'яті EEPROM містить мікроконтролер ATmega32?

- А) 512 байт;
- Б) 2048 байт;
- В) 2 Кб;
- Г) 64 Кб;
- Д) 1024 байт.

Завдання 24.

Похибка вимірювання це:

- А) недовіра результатам вимірювання;
- Б) якість вимірювання, що відображає близькість до нуля систематичних похибок результатів;
- В) відхилення результату вимірювань від істинного значення вимірюваної величини;
- Г) близькість результатів вимірювання до дійсного значення вимірюваної величини;
- Д) правильна відповідь відсутня.

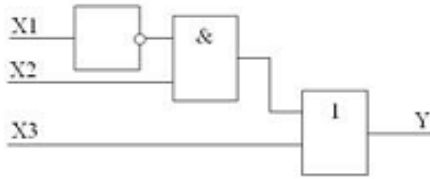
Завдання 25.

Який напівпровідниковий пристрій є основним підсилювальним елементом у підсилювачі: А) діод; Б) транзистор; В) тиристор; Г) резистор; Д) жоден.



Завдання 26.

Схема реалізації якої логічної функції представлена на рисунку?



А $Y = (X1 \cdot X2) \vee X3$

Б $Y = (X1 \vee X2) \cdot X3$

В $Y = (\overline{X1} \cdot X2) \vee X3$

Г $Y = (\overline{X1} \cdot X2) \vee X3$

Д жоден

Завдання 27.

З яких функціональних блоків складається ОМЕОМ 80С51?

- А) - центральний процесор ЦП (8 Біт);
- резидентна пам'ять програм РПЗП (ємністю 2 Кбайт);
- резидентна пам'ять даних ОЗП (128 Байт);
- багатоканальний інтерфейс вводу-виводу P0, P1, P2, P3;
- два програмованих 16-бітних таймери-лічильники TC0, TC1.

- Б) - центральний процесор ЦП (16 Біт);
- резидентна пам'ять програм РПЗП (ємністю 2 Кбайт);
- резидентна пам'ять даних ОЗП (128 Байт);
- багатоканальний інтерфейс вводу-виводу P0, P1, P2 (27 ліній);
- програмований 8-бітний таймер-лічильник TC.

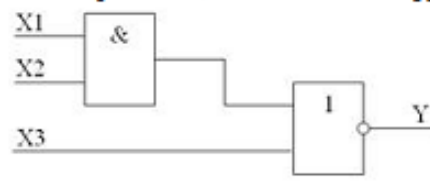
- В) - центральний процесор ЦП (16 Біт);
- резидентна пам'ять програм РПЗП (ємністю 2 Кбайт);
- резидентна пам'ять даних ОЗП (128 Байт);
- багатоканальний інтерфейс вводу-виводу P0, P1, P2;
- програмований 16-бітний таймер-лічильник TC;
- послідовний інтерфейс вводу-виводу P4.

- Г) - центральний процесор ЦП (8 Біт);
- резидентна пам'ять програм РПЗП (ємністю 2 Кбайт);
- резидентна пам'ять даних ОЗП (64 Байт);
- багатоканальний інтерфейс вводу-виводу P0, P1, P2;
- два програмованих 8-бітних таймер-лічильників TC0 та TC1;
- послідовний інтерфейс вводу-виводу P4.

Д жодного

Завдання 28.

Схема реалізації якої логічної функції представлена на рисунку?



А $Y = (\overline{X1} \cdot X2) \vee X3$

Б $Y = (X1 \vee X2) \cdot X3$

В $Y = (\overline{X1} \cdot X2) \vee X3$

Г $Y = (\overline{X1} \cdot X2) \vee X3$

Д жоден

Завдання 29.



Частота процесора визначається ...

- А) кількістю тактів обробки даних, які процесор виробляє в 1 секунду
- Б) кількістю двійкових розрядів, які процесор обробляє за 2 такти
- В) кількістю двійкових розрядів, які процесор обробляє за 3 такти
- Г) кількістю двійкових розрядів, які процесор обробляє за 4 такти
- Д) відповіді Г та Б

Завдання 30.

Дешифратори це:

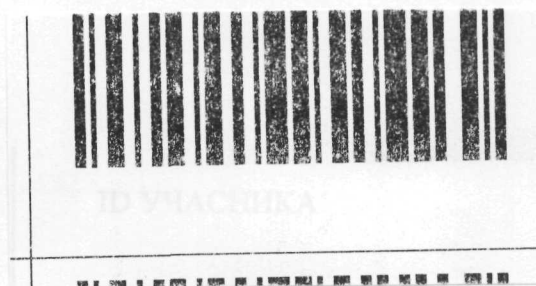
- А) елементи пам'яті з двома стійкими станами, яким відповідають на виходах значення логічного нуля або логічної одиниці
- Б) операційні елементи цифрової техніки, призначені для арифметичного додавання двох чисел
- В) операційні елементи обчислювальної техніки, за допомогою яких числа з десяткової 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

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 ПУЛІЮКА 7



Правильних відповідей - 7
Кревіць В.Р.
Земочин Р.З.
Савенко В.Б.



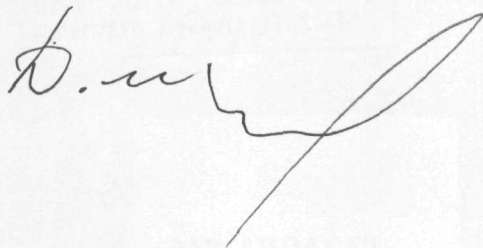
ВСТУПНИЙ ІСПИТ (аспірантура) стор 2

№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



5 398710 614514