

Варіант 14

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 метод належить до емпіричних?

- А) Аналіз
- Б) Синтез
- В) Спостереження
- Г) Індукція
- Д) Формалізація

Завдання 3.

Яка база даних є наукометричною?

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

Завдання 4.

Методика виконання вимірювання – це:

- А) фізичний закон (ефект, явище), на якому ґрунтується вимірювання, це наукова основа вимірювання
- Б) загальна логічна послідовність операцій із застосуванням засобів вимірювальної техніки, яка виконується під час здійснення вимірювань за певним принципом
- В) послідовність вимірювальних операцій, що забезпечує вимірювання згідно з обраним методом
- Г) сукупність процедур і правил, дотримання яких забезпечує одержання результатів з потрібною точністю
- Д) методи вимірювань, що ґрунтуються на застосуванні засобів вимірювань (приладів, систем, каналів чи установок) і, якщо необхідно, вимірювальних перетворювачів, а значення вимірюваної величини знаходять за їх показами

Завдання 5.

У системі Smart Factory використовується модель штучного інтелекту для прогнозування енергоспоживання обладнання. Після кількох місяців роботи точність прогнозування почала поступово знижуватися, хоча архітектура моделі та програмне забезпечення не змінювалися. Під час аналізу встановлено, що на підприємстві було введено нові режими роботи обладнання та змінено графік виробництва.

Яка причина є найбільш імовірною?

- А) недостатня швидкість передавання даних у мережі Industrial IoT
- Б) збільшення обсягу бази даних
- В) зміна характеристик вхідних даних порівняно з тими, на яких навчалася модель
- Г) недостатня кількість серверів для виконання прогнозування
- Д) надмірна кількість датчиків у системі

Завдання 6.

Що є основною перевагою нейронних мереж у порівнянні з класичними алгоритмами?

- А) можливість самонавчання на основі даних;
- Б) виконання розрахунків у реальному часі;
- В) використання лише бінарних операцій;
- Г) відсутність необхідності в програмуванні;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 7.

Що таке згорткові нейронні мережі (CNN)?

- А) тип нейронної мережі, що обробляє послідовності;
- Б) алгоритм кластеризації;
- В) тип нейронної мережі, що аналізує зображення;
- Г) метод навчання без учителя;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 8.



Яка із властивостей знань полягає у тому, що між інформаційними одиницями передбачена можливість встановлення відносин?

- А) внутрішня інтерпретованість;
- Б) структурованість;
- В) зв'язність;
- Г) семантична метрика;
- Д) оригінальність.

Завдання 9.

Яка основна мета функції Softmax?

- А) перетворення вихідних значень у ймовірності;
- Б) зниження кількості параметрів;
- В) оптимізація градієнтного спуску;
- Г) усунення перенавчання;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 10.

Який тип нейронної мережі найкраще підходить для роботи з часовими рядами?

- А) RNN;
- Б) CNN;
- В) MLP;
- Г) GAN;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 11.

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 12.

Яка архітектура мережі найбільше нагадує SigFox?

- А) Wi-Fi; Б) GSM та GPRS; В) Bluetooth; Г) Ethernet; Д) Local LAN.

Завдання 13.

Який стандартний стек використовується протоколом HTTP та спорідненими протоколами?

- А) FTP, TCP, IP;
Б) TCP, UDP, IP;
В) SMTP, TCP, UDP;
Г) TCP, HTTP, IP;
Д) FTP, HTTP, IP.

Завдання 14.

Яку роль відіграє граничний маршрутизатор (Edge router)?

- А) Лише передає дані в Інтернет;
Б) Керує mesh-мережами, підтримує якість і стежить за станом даних;
В) Виконує функції сервера баз даних;
Г) Забезпечує виключно фізичне з'єднання пристроїв;
Д) Аналізує дані отримані з датчиків.

Завдання 15.

До якого типу мереж відноситься Z-Wave?

- А) Локальні мережі (LAN);
Б) Бездротові IoT-мережі;
В) Глобальні мережі (WAN);
Г) Персональні мережі (PAN);
Д) Мережі 5G.

Завдання 16.

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

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



Завдання 17.

Обробка подій і аналітика включає в себе (дайте найбільш точну відповідь):

- А) Зберігання, обробка і перенаправлення даних;
- Б) Зберігання і обробка даних;
- В) Зберігання, обробка, перенаправлення даних та адміністрування та керування пристроями з граничної області;
- Г) Виключно адміністрування пристроїв;
- Д) Аналітичні алгоритми.

Завдання 18.

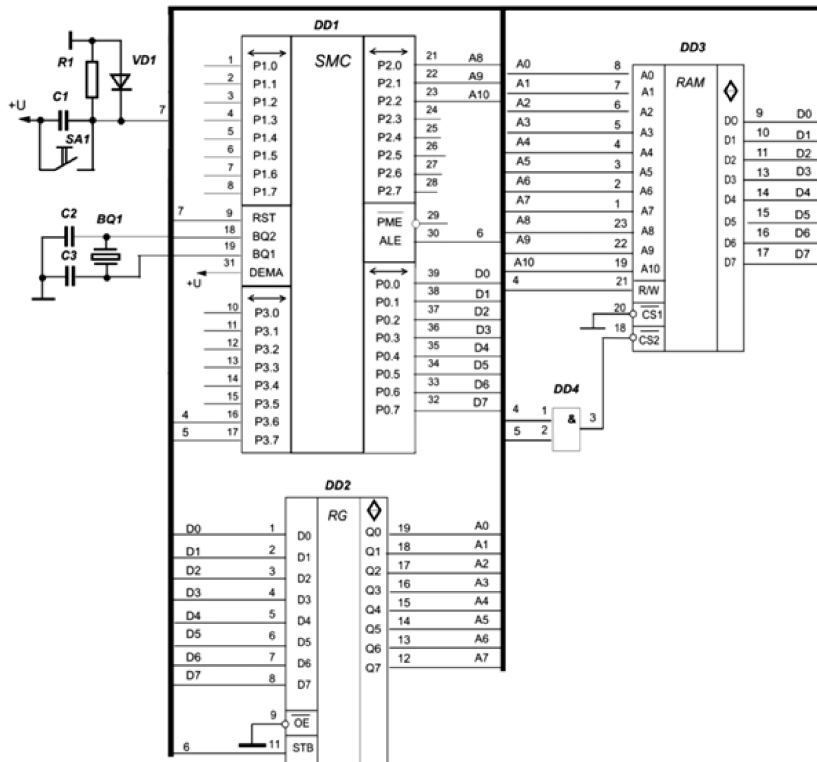
Скільки таймерів-лічильників містить мікроконтролер ATmega32?

- А) чотири;
- Б) три;
- В) два;
- Г) один;
- Д) не містить жодного.

Завдання 19.



Яка лінія ОМЕОМ і8051 використовується для читання даних з ОЗП?



- А) лінія ALE;
- Б) лінія PME;
- В) лінія P3.6 (лінія R) з'єднана з лінією R/W мікросхеми DD3, яка разом з лінією P3.7 (лінія W) через мікросхему DD4 формують сигнал CS для DD3 в циклах запису та читання;
- Г) лінія DEMA;
- Д) лінія RST.

Завдання 20.

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 21.



Як під'єднати обмотку реле до виводу РІС -контролера, якщо напруга живлення мікроконтролера 5 В, максимальний вихідний струм лінії його порту 5 мА, номінальна напруга реле 12 В, струм спрацювання реле 20 мА?

А) через транзистор, ввімкнений за схемою емітерного повторювача ;
 Б) через транзистор, ввімкнений за схемою з спільним емітером, до джерела живлення 12В;
 В) до виводу мікроконтролера через обмежуючий струм резистор ;
 Г) до виводу мікроконтролера через обмежуючий струм конденсатор;
 Д) через транзистор, ввімкнений за схемою з спільним емітером, до джерела живлення 5В.

Завдання 22.

Вкажіть матеріал, який не використовують при виготовленні терморезисторів.

- А) залізо;
- Б) хромель;
- В) алюмель;
- Г) кевлар;
- Д) платина.

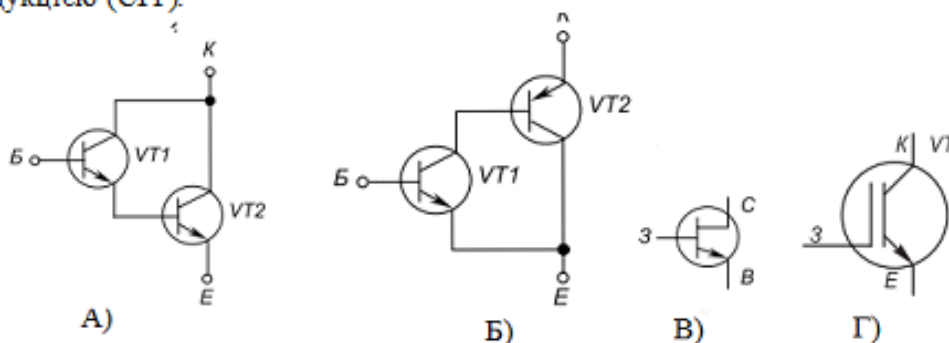
Завдання 23.

Які команди ОМЕОМ і8051 відносяться до групи команд операцій з бітами ?

- А) SETB 23h.0;
- Б) MOV A,#18;
- В) MOV DPTR, #d16;
- Г) MOV P1,A;
- Д) AJMP loop1.

Завдання 24.

На якому з малюнків зображено схема польового транзистора із статичною індукцією (СІТ):



Д) на малюнках Б та Г.

Завдання 25.

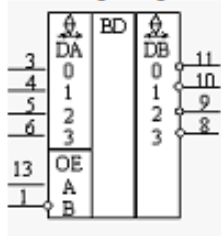


Скільки вихідних портів містить мікросхема КР580ВВ55 (8255)?

- А) три порти
- Б) два порти
- В) жодного порта
- Г) чотири порти
- Д) відповіді А та Б

Завдання 26.

Який пристрій зображений на рисунку?



- А) двонаправлений прийомопередавач із з-станом ліній даних
- Б) регістр без асинхронних входів початкового встановлення
- В) драйвер з відкритим колектором
- Г) драйвер з з-станом
- Д) відповіді В та Б

Завдання 27.

Який з тиристорів - прилад, що не тільки вмикається, але й вимикається керуючим сигналом: вмикається як звичайний тиристор, а вимикається подачею в коло керування імпульсу від'ємної напруги, чим забезпечується переривання струму в структурі за рахунок відведення об'ємного заряду з бази: А) симістор; Б) фототиристор; В) двоопераційний тиристор; Г) жоден; Д) Б та А.

Завдання 28.

Що називається напругою перемикавання?

- А) таке мінімальне значення вхідної напруги логічного елемента, при якому відбувається перемикавання з логічного 0 на 1
- Б) таке максимальне значення вхідної напруги логічного елемента, при якому відбувається перемикавання з логічного 0 на 1
- В) середня із порогових рівнів логічних 0 та 1
- Г) середня із вхідної та вихідної напруги
- Д) відповіді Г та А

Завдання 29.

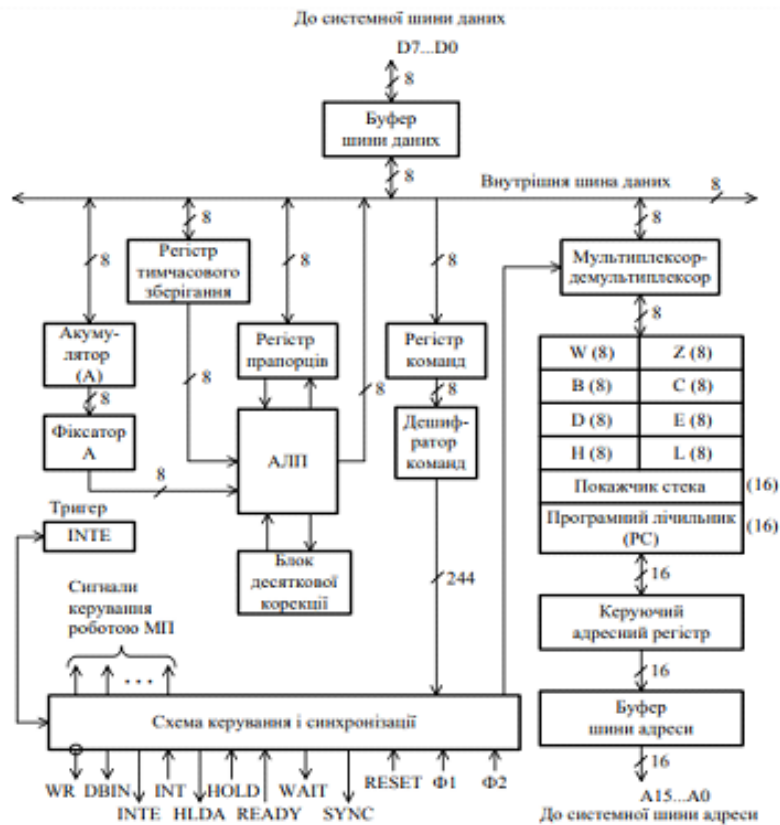
У ПЗП якого типу є перепалювані перемички:

- А) ПЗП з масковим програмуванням
- Б) одноразово програмовані користувачем
- В) репрограмовані ПЗП з можливістю стирання інформації
- Г) електрично репрограмовані ПЗП
- Д) відповіді Г та А

Завдання 30.



Структура якого мікропроцесора представлена на рисунку?



- А) i8080
- Б) i8086
- В) AT89C51
- Г) PIC контролера
- Д) жолного

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 ПУЛЮЯ

7



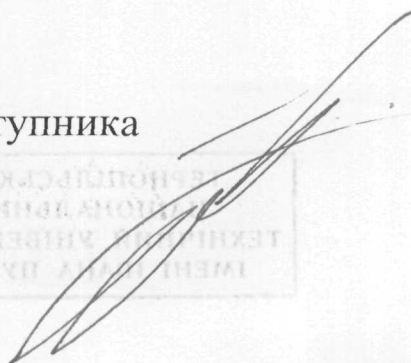
ВСТУПНИЙ ІСПИТ (аспірантура) стор 2

№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



5 398710 614514