**ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ**

**з навчальної дисципліни**

**«МІКРОПРОЦЕСОРИ ТА МІКРОКОНТРОЛЕРИ В ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНІЙ ТЕХНІЦІ»**

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «магістр»

спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»

освітньо-професійна програма «Комп’ютеризовані інформаційно-вимірювальні системи»

факультет комп’ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки

кафедра метрології та інформаційно-вимірювальної техніки

Схвалено на засіданні кафедри метрології та інформаційно-вимірювальної техніки

29 серпня 2020 р., протокол № 5

Розробники: к.т.н., доцент кафедри метрології та інформаційно-вимірювальної техніки ЧЕПЮК Ларіна, старший викладач кафедри метрології та інформаційно-вимірювальної техніки ОМЕЛЬЧУК Ігор

Житомир

2020

**Перелік питань**

з навчальної дисципліни «Мікропроцесори та мікроконтролери в інформаційно-вимірювальній техніці»

за спеціальністю **152 «**Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»

освітнього ступеня «магістр»

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Зміст питання |
| 1 | Визначте призначення шини даних |
| 2 | Визначте призначення шини адреси |
| 3 | Визначте режим роботи шини адреси |
| 4 | Визначте режим роботи шини даних |
| 5 | Дайте визначення шини керування мікропроцесорної системи |
| 6 | Визначте режим використання шини даних мікропроцесорної системи |
| 7 | Визначте режим роботи шини керування мікропроцесорної системи |
| 8 | Визначте принципи побудови мікропроцесорних систем |
| 9 | Визначити основні складові мікропроцесорної системи |
| 10 | Скільки основних типів сегментів містить пам'ять мікропроцесорної системи? |
| 11 | Дайте визначення мікроконтролера |
| 12 | Визначте основну ознаку мікропроцесорів зі схемами керування |
| 13 | Визначте основний недолік Гарвардської архітектури |
| 14 | Чим відрізняється акумулятор від інших регістрів мікропроцесора |
| 15 | Визначте основну особливість сімейства Mega AVR-MK |
| 16 | Визначте архітектуру AVR-MK. |
| 17 | Визначте тип пам'яті програм AVR-MK |
| 18 | Визначте спосіб програмування AVR-MK |
| 19 | Визначте засоби оброблення аналогових сигналів AVR-MK |
| 20 | Визначте способи звертання до портів AVR-МК. |
| 21 | Визначте призначення таймерів AVR-МК. |
| 22 | Визначити розрядність таймера Т1 AVR-МК. |
| 23 | Визначте основні режими роботи таймера Т1 AVR-МК. |
| 24 | Визначте сутність режиму ШІМ таймера Т1 AVR-MK. |
| 25 | Визначте спосіб реалізації ШІМ таймера Т1 AVR-MK. |
| 26 | Визначте сутність режиму зберігання енергії AVR-MK. |
| 27 | Визначте сутність апаратурного методу реалізації алгоритму цифровими пристроями |
| 28 | Визначте основну перевагу апаратурного методу реалізації алгоритму. |
| 29 | Визначте основний недолік апаратурного методу реалізації алгоритму |
| 30 | Визначте сутність програмного методу реалізації алгоритму функціонування |
| 31 | Визначте основну перевагу програмного методу реалізації алгоритму функціонування |
| 32 | Визначте основний недолік програмного методу реалізації алгоритму функціонування |
| 33 | Визначте метод реалізації алгоритму мікропроцесорною системою |
| 34 | Які основні операції здійснює мікропроцесор |
| 35 | Як конструктивно реалізується мікропроцесор? |
| 36 | Яким чином здійснює мікропроцесор оброблення інформації |
| 37 | Дайте визначення мікропроцесорної системи |
| 38 | Дайте визначення мультимікропроцесорної системи |
| 39 | Визначте спосіб оброблення інформації в мікропроцесорній системі |
| 40 | Визначте спосіб керування мультимікропроцесорною системою |
| 41 | Дайте визначення мікропроцесорного комплекту |
| 42 | Визначте основну перевагу секційних мікропроцесорів |
| 43 | Дайте визначення однокристального мікропроцесора |
| 44 | Чим відрізняються AVR-MK одного сімейства? |
| 45 | Які типи пам’яті містять AVR-MK? |
| 46 | Визначте алгоритмічні засоби забезпечення швидкодії AVR-MK. |
| 47 | Визначте структурне забезпечення одно циклового виконання команд в AVR-MK. |
| 48 | Визначте тип пам'яті даних AVR-MK. |
| 49 | Визначте спосіб розділення пам'яті програм і пам'яті даних в AVR-MK. |
| 50 | Визначте організацію звертання до пам'яті команд і даних у часі для AVR-MK. |
| 51 | Визначте можливість програмування програми AVR-MK. |
| 52 | Визначте можливість перепрограмування даних в AVR-MK |
| 53 | Визначте можливість запуску внутрішнього тактового генератора AVR-MK. |
| 54 | Визначте можливість покрокового виконання програми AVR-МК. |
| 55 | Визначте можливість регулювання тактової частоти AVR-МК. |
| 56 | За яких умов тригер переповнювання таймера/лічильника генерує запит на переривання мікроконтролера? |
| 57 | Яка типова розрядність таймера/лічильника у складі мікроконтролера? |
| 58 | Що називається "Вектором переривання" мікроконтролера? |
| 59 | Г. Яка основна перевага сегментації пам'яті? |
| 60 | Який режим обміну забезпечує найбільшу швидкість передачі інформації? |
| 61 | 6. Яка архітектура забезпечує більш високу швидкодію? |
| 62 | Який режим обміну використовується найчастіше? |
| 63 | Який режим обміну забезпечує більш високу швидкодію? |
| 64 | Які функції виконує мікропроцесор в обчислювальній системі |
| 65 | По якій з системних шин передаються коди команд? |
| 66 | Який принцип лежить в основі динамічної пам'яті? |
| 67 | На якому принципі заснована робота статичної пам'яті? |
| 68 | Визначте елементи архітектури мікропроцесора |
| 69 | На пам'яті якого типу організовано системний ОЗП? |
| 70 | До якого адресного простору можна звернутися, використовуючи вісім ліній адресної шини? |
| 71 | До якого адресного простору можна звернутися, використовуючи дванадцять ліній адресної шини? |
| 72 | До якого адресного простору можна звернутися, використовуючи шістнадцять ліній адресної шини? |
| 73 | Який тип обміну даними найбільш небажаний для роботи швидких пристроїв введення/виведення? |
| 74 | Для чого використовується вектор переривання? |
| 75 | Який з режимів обміну дозволяє виконувати операції в обхід процесора? |
| 76 | Визначити основну особливість архітектури фон Неймана |
| 77 | Визначте основну особливість архітектури Гарвардської |
| 78 | Визначте основну перевагу архітектури Неймана |
| 79 | Що означає поняття "8-розрядний процесор"? |
| 80 | Завдяки якій процедурі в осередках DRAM підтримується постійний рівень заряду? |
| 81 | Визначте основну перевагу Гарвардської архітектури |
| 82 | Режим переривання використовують коли |
| 83 | Пріоритетне переривання полягає в тому, що |
| 84 | Векторне переривання полягає в тому, що |
| 85 | Для зменшення втрат часу при обміні масивами даних доцільно застосувати |
| 86 | Під адресним простором розуміють |
| 87 | Якщо адреса мікропроцесорної системи формується у вигляді 16-розрядного слова, то адресний простір дорівнює: |
| 88 | Визначте основний недолік Гарвардської архітектури. |
| 89 | Суть «Гарвардської архітектури» полягає в тому |
| 90 | Суть «Прінстонської архітектури» полягає в тому |
| 91 | Чим відрізняється акумулятор від інших регістрів мікропроцесора |
| 92 | Стек … |
| 93 | Flash-пам’ять … |
| 94 | Сигнал READY |
| 95 | Сигнал INTR |
| 96 | Сигнал HOLD |
| 97 | Сигнал HLDA |
| 98 | Пряма адресація передбачає, що |
| 99 | Непряма регістрова адресація передбачає, що |
| 100 | Безпосередня адресація передбачає, що |
| 101 | Відносна адресація передбачає, що |
| 102 | Скільки мінімум біт необхідно для розміщення числа 32000 |
| 103 | Скільки мінімум біт необхідно для розміщення числа 22000 |
| 104 | Скільки мінімум біт необхідно для розміщення числа 12000 |
| 105 | Скільки мінімум біт необхідно для розміщення числа 250 |
| 106 | Яка пам’ять втрачає дані при відключенні живлення? |
| 107 | У який стан переходить лічильник команд мікроконтролерів AVR після скидання? |
| 108 | Які дії виконує команда WDT системи команд мікроконтролерів AVR? |
| 109 | Від якого генератора працює сторожовий таймер в мікроконтролерах AVR? |
| 110 | Які команди мікроконтролерів AVR використовуються для організації умовних переходів в програмі? |
| 111 | Чи можна стерти біт захисту програмного коду в мікроконтролерах AVR? |
| 112 | 49. Коли відбувається інкремент таймера/лічильника в режимі таймера без передільника в мікроконтролерах AVR? |
| 113 | У який стан переходять порти введення/виведення мікроконтролерів AVR за замовчуванням (після скидання)? |
| 114 | Де зберігається покажчик адреси при непрямій адресації даних в мікроконтролерах AVR? |
| 115 | Де зберігаються біти ознак результату операцій мікроконтролерів AVR? |
| 116 | Скільки джерел запитів переривань має мікроконтролер AT90S2313? |
| 117 | Де зберігається інформація про напрям передачі інформації портів введення/виведення мікроконтролерів AVR? |
| 118 | Яка архітектура використовується в мікроконтролерах AVR ? |
| 119 | Які регістри управляють процесом читання і запису енергонезалежної пам'яті мікроконтролерів AVR? |
| 120 | Коли відбувається інкремент таймера/лічильника в режимі лічильника без передільника в мікроконтролерах підгрупи AVR? |
| 121 | Яка розрядність таймера/лічильника T/C0 мікроконтролерів AVR? |
| 122 | Яка розрядність портів введення/виведення мікроконтролера AT90S2313? |
| 123 | Для яких цілей використовуються регістри спеціальних функцій мікроконтролера? |
| 124 | Що використовується як простий ЦАП на виході мікроконтролера? |
| 125 | Що відбувається при переповнюванні сторожового таймера мікроконтролера? |
| 126 | АЦП якого типу найчастіше використовують в складі мікроконтролера? |
| 127 | Навіщо потрібна затримка часу при запуску тактового генератора мікроконтролера? |
| 128 | Який спосіб тактування мікроконтролера забезпечує найвищу стабільність частоти? |
| 129 | Який модуль мікроконтролера припиняє роботу у режимі очікування? |
| 130 | Що називається «Вектором переривання» мікроконтролера? |
| 131 | Визначте призначення лічильника команд мікропроцесора |
| 132 | За яких умов тригер переповнення таймера/лічильника генерує запит на переривання мікроконтролера? |
| 133 | Яке випромінювання потрібно для зміни пам'яті програм на основі ПЗП типу Flash? |
| 134 | Скільки разів можна змінити вміст пам'яті програм на основі ПЗП масочного типу? |
| 135 | Який об'єм пам'яті даних мікроконтролера? |
| 136 | Які переваги дає модульна організація мікроконтролера? |
| 137 | Визначте призначення арифметико-логічного пристрою мікропроцесора |
| 138 | Визначте засоби високої продуктивності AVR-MK |
| 139 | Визначте засоби забезпечення малого енергоспоживання AVR-MK. |
| 140 | Визначте засоби забезпечення малої вартості, виготовлення та експлуатації AVR-MK. |
| 141 | Визначте засоби оптимізації співвідношення продуктивність-енергоспоживання-ціна для AVR-МК. |
| 142 | Визначте особливість доступу до елементів файлу регістрів загального користування AVR-МК. |
| 143 | Визначте функції регістрів файлу регістрів AVR-МК |
| 144 | Визначте спосіб розподілу регістрової пам'яті AVR-МК |
| 145 | Визначте спосіб організації регістрової пам'яті вводу-виводу AVR-МК. |
| 146 | Визначте призначення портів AVR-МК |
| 147 | Визначте ступінь програмованості портів AVR-МК |
| 148 | Визначте спосіб зберігання до портів AVR-МК |
| 149 | Визначте структуру побудови паралельних портів AVR-МК |
| 150 | Дайте призначення регістру даних паралельного порту AVR-МК |
| 151 | Визначне призначення регістру напрямку паралельного порту AVR-МК. |
| 152 | Дайте призначення регістру виводів паралельного порту AVR-МК |
| 153 | Визначте режим доступу регістра даних паралельного порта AVR-МК. |
| 154 | Визначте режим доступу регістра напрямку паралельного порту AVR-МК |
| 155 | Визначте режим доступу регістра виводів паралельного порта AVR-МК. |
| 156 | CONTR bus розшифровується як? |
| 157 | DATA bus розшифровується як? |
| 158 | Знайдіть пристрій, в якому сигнали з одного інформаційного входу надходять в бажаній послідовності з кількох виходів в залежності від коду на адресних шинах. |
| 159 | Що відноситься до обов'язкових компонентів мікропроцесора? |
| 160 | Центральний процесор являє собою інтегральну схему, що має назву |