**Перелік питань**

з навчальної дисципліни «Програмування мікропроцесорних засобів вимірювальної техніки»

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

освітнього ступеня «бакалавр»

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Зміст питання |
| 1 | Яка кількість основних інформаційних шин входить в системну магістраль мікропроцесорної системи? |
| 2 | Для чого застосовується мультиплексування шин? |
| 3 | Як називається пристрій, що відповідає за виконання арифметичних, логічних і операцій управління, записаних в машинному коді? |
| 4 | ADDR bus розшифровується як? |
| 5 | При шинній структурі зв'язків сигнали між пристроями передаються: |
| 6 | Мікропроцесорний пристрій - це...? |
| 7 | Архітектура мікропроцесора - це ... ? |
| 8. | Як називається шина, в якій передача даних може виконуватися в обох напрямах? |
| 9 | У чому полягає призначення зовнішньої пам'яті мікропроцесора? |
| 10 | Для того, щоб інформація зберігалася довгий час її, потрібно записати |
| 11 | Пам'ять, що призначена для тривалого зберігання програм і даних це? |
| 12 | Назвіть правильні характеристики зовнішньої пам'яті : |
| 13 | Яка з приведених операцій не вимагає проведення циклу обміну інформацією? |
| 14 | Який тип обміну забезпечує більш високу швидкість передачі інформації? |
| 15 | Яка структура шин адреси і даних забезпечує більшу швидкодію? |
| 16 | Перехід в який режим обміну максимально простий? |
| 17 | Для чого призначені регістри процесора? |
| 18 | Що таке порт? |
| 19 | Для чого служить регістр ознак? |
| 20 | Який принцип роботи стекової пам'яті? |
| 21 | Яка функція конвеєра |
| 22 | У якій пам'яті зберігається вміст регістра ознак при перериванні? |
| 23 | Виберіть вірне твердження? |
| 24 | Що таке операнд? |
| 25 | Який регістр визначає адресу поточної виконуваної команди? |
| 26 | Яке розділення функцій між внутрішніми регістрами процесора? |
| 27 | Що таке виконавча адреса? |
| 28 | До якої групи команд відносяться команди роботи із стеком? |
| 29 | До якої групи відносяться команди зсуву кодів? |
| 30 | Які команди зазвичай не міняють прапорці PSW? |
| 31 | До якої групи відноситься команда "Виключне АБО" |
| 32 | До якої групи команд відноситься команда декременту? |
| 33 | До якої групи команд відноситься команда запису в стек? |
| 34 | До якої групи команд відноситься команда інкременту? |
| 35 | До якої групи команд відноситься команда введення даних з порту? |
| 36 | Яка команда використовується для повернення з програмного переривання? |
| 37 | Визначте основну ознаку мікропроцесорів з мікропрограмним керуванням |
| 38 | Мультиплексування в часі – це: |
| 39 | Як розрізняють процесори за типом системи команд? |
| 40 | Дайте визначення шини мікропроцесорної системи |
| 41 | Дайте визначення паралельної шини |
| 42 | Визначте основну перевагу послідовної шини |
| 43 | Як конструктивно реалізують паралельні шини |
| 44 | Дайте визначення системної шини |
| 45 | Визначте склад системної шини |
| 46 | Визначте призначення шини даних |
| 47 | Визначте призначення шини адреси |
| 48 | Визначте режим роботи шини адреси |
| 49 | Визначте режим роботи шини даних |
| 50 | Дайте визначення шини керування мікропроцесорної системи |
| 51 | Визначте режим використання шини даних мікропроцесорної системи |
| 52 | Визначте режим роботи шини керування мікропроцесорної системи |
| 53 | Визначте принципи побудови мікропроцесорних систем |
| 54 | Визначити основні складові мікропроцесорної системи |
| 55 | Скільки основних типів сегментів містить пам'ять мікропроцесорної системи? |
| 56 | Дайте визначення мікроконтролера |
| 57 | Визначте основну ознаку мікропроцесорів зі схемами керування |
| 58 | Визначте основний недолік Гарвардської архітектури |
| 59 | Чим відрізняється акумулятор від інших регістрів мікропроцесора |
| 60 | Визначте основну особливість сімейства Mega AVR-MK |
| 61 | Визначте архітектуру AVR-MK. |
| 62 | Визначте тип пам'яті програм AVR-MK |
| 63 | Визначте спосіб програмування AVR-MK |
| 64 | Визначте засоби оброблення аналогових сигналів AVR-MK |
| 65 | Визначте способи звертання до портів AVR-МК. |
| 66 | Визначте призначення таймерів AVR-МК. |
| 67 | Визначити розрядність таймера Т1 AVR-МК. |
| 68 | Визначте основні режими роботи таймера Т1 AVR-МК. |
| 69 | Визначте сутність режиму ШІМ таймера Т1 AVR-MK. |
| 70 | Визначте спосіб реалізації ШІМ таймера Т1 AVR-MK. |
| 71 | Визначте сутність режиму зберігання енергії AVR-MK. |
| 72 | Визначте сутність апаратурного методу реалізації алгоритму цифровими пристроями |
| 73 | Визначте основну перевагу апаратурного методу реалізації алгоритму. |
| 74 | Визначте основний недолік апаратурного методу реалізації алгоритму |
| 75 | Визначте сутність програмного методу реалізації алгоритму функціонування |
| 76 | Визначте основну перевагу програмного методу реалізації алгоритму функціонування |
| 77 | Визначте основний недолік програмного методу реалізації алгоритму функціонування |
| 78 | Визначте метод реалізації алгоритму мікропроцесорною системою |
| 79 | Які основні операції здійснює мікропроцесор |
| 80 | Як конструктивно реалізується мікропроцесор? |
| 81 | Яким чином здійснює мікропроцесор оброблення інформації |
| 82 | Дайте визначення мікропроцесорної системи |
| 83 | Дайте визначення мультимікропроцесорної системи |
| 84 | Визначте спосіб оброблення інформації в мікропроцесорній системі |
| 85 | Визначте спосіб керування мультимікропроцесорною системою |
| 86 | Дайте визначення мікропроцесорного комплекту |
| 87 | Визначте основну перевагу секційних мікропроцесорів |
| 88 | Дайте визначення однокристального мікропроцесора |
| 89 | Чим відрізняються AVR-MK одного сімейства? |
| 90 | Які типи пам’яті містять AVR-MK? |
| 91 | Визначте алгоритмічні засоби забезпечення швидкодії AVR-MK. |
| 92 | Визначте структурне забезпечення одно циклового виконання команд в AVR-MK. |
| 93 | Визначте тип пам'яті даних AVR-MK. |
| 94 | Визначте спосіб розділення пам'яті програм і пам'яті даних в AVR-MK. |
| 95 | Визначте організацію звертання до пам'яті команд і даних у часі для AVR-MK. |
| 96 | Визначте можливість програмування програми AVR-MK. |
| 97 | Визначте можливість перепрограмування даних в AVR-MK |
| 98 | Визначте можливість запуску внутрішнього тактового генератора AVR-MK. |
| 99 | Визначте можливість покрокового виконання програми AVR-МК. |
| 100 | Визначте можливість регулювання тактової частоти AVR-МК. |
| 101 | За яких умов тригер переповнювання таймера/лічильника генерує запит на переривання мікроконтролера? |
| 102 | Яка типова розрядність таймера/лічильника у складі мікроконтролера? |
| 103 | Що називається "Вектором переривання" мікроконтролера? |
| 104 | Г. Яка основна перевага сегментації пам'яті? |
| 105 | Який режим обміну забезпечує найбільшу швидкість передачі інформації? |
| 106 | 6. Яка архітектура забезпечує більш високу швидкодію? |
| 107 | Який режим обміну використовується найчастіше? |
| 108 | Який режим обміну забезпечує більш високу швидкодію? |
| 109 | Які функції виконує мікропроцесор в обчислювальній системі |
| 110 | По якій з системних шин передаються коди команд? |
| 111 | Який принцип лежить в основі динамічної пам'яті? |
| 112 | На якому принципі заснована робота статичної пам'яті? |
| 113 | Визначте елементи архітектури мікропроцесора |
| 114 | На пам'яті якого типу організовано системний ОЗП? |
| 115 | До якого адресного простору можна звернутися, використовуючи вісім ліній адресної шини? |
| 116 | До якого адресного простору можна звернутися, використовуючи дванадцять ліній адресної шини? |
| 117 | До якого адресного простору можна звернутися, використовуючи шістнадцять ліній адресної шини? |
| 118 | Який тип обміну даними найбільш небажаний для роботи швидких пристроїв введення/виведення? |
| 119 | Для чого використовується вектор переривання? |
| 120 | Який з режимів обміну дозволяє виконувати операції в обхід процесора? |
| 121 | Визначити основну особливість архітектури фон Неймана |
| 122 | Визначте основну особливість архітектури Гарвардської |
| 123 | Визначте основну перевагу архітектури Неймана |
| 124 | Що означає поняття "8-розрядний процесор"? |
| 125 | Завдяки якій процедурі в осередках DRAM підтримується постійний рівень заряду? |
| 126 | Визначте основну перевагу Гарвардської архітектури |
| 127 | Режим переривання використовують коли |
| 128 | Пріоритетне переривання полягає в тому, що |
| 129 | Векторне переривання полягає в тому, що |
| 130 | Для зменшення втрат часу при обміні масивами даних доцільно застосувати |
| 131 | Під адресним простором розуміють |
| 132 | Якщо адреса мікропроцесорної системи формується у вигляді 16-розрядного слова, то адресний простір дорівнює: |
| 133 | Визначте основний недолік Гарвардської архітектури. |
| 134 | Суть «Гарвардської архітектури» полягає в тому |
| 135 | Суть «Прінстонської архітектури» полягає в тому |
| 136 | Чим відрізняється акумулятор від інших регістрів мікропроцесора |
| 137 | Стек … |
| 138 | Flash-пам’ять … |
| 139 | Сигнал READY |
| 140 | Сигнал INTR |
| 141 | Сигнал HOLD |
| 142 | Сигнал HLDA |
| 143 | Пряма адресація передбачає, що |
| 144 | Непряма регістрова адресація передбачає, що |
| 145 | Безпосередня адресація передбачає, що |
| 146 | Відносна адресація передбачає, що |
| 147 | Скільки мінімум біт необхідно для розміщення числа 32000 |
| 148 | Скільки мінімум біт необхідно для розміщення числа 22000 |
| 149 | Скільки мінімум біт необхідно для розміщення числа 12000 |
| 150 | Скільки мінімум біт необхідно для розміщення числа 250 |
| 151 | Яка пам’ять втрачає дані при відключенні живлення? |
| 152 | У який стан переходить лічильник команд мікроконтролерів AVR після скидання? |
| 153 | Які дії виконує команда WDT системи команд мікроконтролерів AVR? |
| 154 | Від якого генератора працює сторожовий таймер в мікроконтролерах AVR? |
| 155 | Які команди мікроконтролерів AVR використовуються для організації умовних переходів в програмі? |
| 156 | Чи можна стерти біт захисту програмного коду в мікроконтролерах AVR? |
| 157 | 49. Коли відбувається інкремент таймера/лічильника в режимі таймера без передільника в мікроконтролерах AVR? |
| 158 | У який стан переходять порти введення/виведення мікроконтролерів AVR за замовчуванням (після скидання)? |
| 159 | Де зберігається покажчик адреси при непрямій адресації даних в мікроконтролерах AVR? |
| 160 | Де зберігаються біти ознак результату операцій мікроконтролерів AVR? |
| 161 | Скільки джерел запитів переривань має мікроконтролер AT90S2313? |
| 162 | Де зберігається інформація про напрям передачі інформації портів введення/виведення мікроконтролерів AVR? |
| 163 | Яка архітектура використовується в мікроконтролерах AVR ? |
| 164 | Які регістри управляють процесом читання і запису енергонезалежної пам'яті мікроконтролерів AVR? |
| 165 | Коли відбувається інкремент таймера/лічильника в режимі лічильника без передільника в мікроконтролерах підгрупи AVR? |
| 166 | Яка розрядність таймера/лічильника T/C0 мікроконтролерів AVR? |
| 167 | Яка розрядність портів введення/виведення мікроконтролера AT90S2313? |
| 168 | Для яких цілей використовуються регістри спеціальних функцій мікроконтролера? |
| 169 | Що використовується як простий ЦАП на виході мікроконтролера? |
| 170 | Що відбувається при переповнюванні сторожового таймера мікроконтролера? |
| 171 | АЦП якого типу найчастіше використовують в складі мікроконтролера? |
| 172 | Навіщо потрібна затримка часу при запуску тактового генератора мікроконтролера? |
| 173 | Який спосіб тактування мікроконтролера забезпечує найвищу стабільність частоти? |
| 174 | Який модуль мікроконтролера припиняє роботу у режимі очікування? |
| 175 | Що називається «Вектором переривання» мікроконтролера? |
| 176 | Визначте призначення лічильника команд мікропроцесора |
| 177 | За яких умов тригер переповнення таймера/лічильника генерує запит на переривання мікроконтролера? |
| 178 | Яке випромінювання потрібно для зміни пам'яті програм на основі ПЗП типу Flash? |
| 179 | Скільки разів можна змінити вміст пам'яті програм на основі ПЗП масочного типу? |
| 180 | Який об'єм пам'яті даних мікроконтролера? |
| 181 | Які переваги дає модульна організація мікроконтролера? |
| 182 | Визначте призначення арифметико-логічного пристрою мікропроцесора |
| 183 | Визначте засоби високої продуктивності AVR-MK |
| 184 | Визначте засоби забезпечення малого енергоспоживання AVR-MK. |
| 185 | Визначте засоби забезпечення малої вартості, виготовлення та експлуатації AVR-MK. |
| 186 | Визначте засоби оптимізації співвідношення продуктивність-енергоспоживання-ціна для AVR-МК. |
| 187 | Визначте особливість доступу до елементів файлу регістрів загального користування AVR-МК. |
| 188 | Визначте функції регістрів файлу регістрів AVR-МК |
| 189 | Визначте спосіб розподілу регістрової пам'яті AVR-МК |
| 190 | Визначте спосіб організації регістрової пам'яті вводу-виводу AVR-МК. |
| 191 | Визначте призначення портів AVR-МК |
| 192 | Визначте ступінь програмованості портів AVR-МК |
| 193 | Визначте спосіб зберігання до портів AVR-МК |
| 194 | Визначте структуру побудови паралельних портів AVR-МК |
| 195 | Дайте призначення регістру даних паралельного порту AVR-МК |
| 196 | Визначне призначення регістру напрямку паралельного порту AVR-МК. |
| 197 | Дайте призначення регістру виводів паралельного порту AVR-МК |
| 198 | Визначте режим доступу регістра даних паралельного порта AVR-МК. |
| 199 | Визначте режим доступу регістра напрямку паралельного порту AVR-МК |
| 200 | Визначте режим доступу регістра виводів паралельного порта AVR-МК. |
| 201 | CONTR bus розшифровується як? |
| 202 | DATA bus розшифровується як? |
| 203 | Знайдіть пристрій, в якому сигнали з одного інформаційного входу надходять в бажаній послідовності з кількох виходів в залежності від коду на адресних шинах. |
| 204 | Що відноситься до обов'язкових компонентів мікропроцесора? |
| 205 | Центральний процесор являє собою інтегральну схему, що має назву |
| 206 | Кожна комірка оперативної пам’яті має об’єм … |
| 207 | Яка система числення використовується в мікропроцесорі? |
| 208 | Визначте можливості конфігурування паралельних портів AVR-МК. |
| 209 | Визначте способи звертання до портів AVR-МК. |
| 210 | Реалізуйте введення даних з порту В AVR-МК. |
| 211 | Задайте режим порту А на введення AVR-МК. |
| 212 | Реалізуйте виведення даних з порта С AVR-МК. |
| 213 | Визначте призначення сторожового таймера AVR-МК |
| 214 | Визначте призначення таймерів AVR-МК |
| 215 | Визначте склад таймера ТО AVR-МК |
| 216 | Скільки режимів роботи має таймер ТО AVR-МК. |
| 217 | Визначте один із режимів роботи таймера ТО AVR-МК |
| 218 | Визначте розрядність таймера ТО AVR-МК |
| 219 | Визначте дії таймера ТО при переповненні його розрахункового регістра |
| 220 | Визначити розрядність таймера Т1 AVR-МК |
| 221 | Визначте основні режими роботи таймера Т1 AVR-МК |
| 222 | Визначте взаємодію таймера Т1 AVR-МК із зовнішніми сигналами. |
| 223 | Визначте можливості таймера Т1 AVR-MK по аналізу поточного стану. |
| 224 | Визначте прапорці стану таймера Т1 AVR-MK |
| 225 | В якому режимі працює рахунковий регістр таймеру Т1 AVR-MK в режимі ШІМ. |
| 226 | Визначте режими роботи таймера Т1 AVR-MK по відношенню до тактового сигналу |
| 227 | Скільки способів адресації використовують команди AVR-MK |
| 228 | Визначте сутність прямої адресації команди |
| 229 | Визначте сутність непрямого способу адресації |
| 230 | Визначте сутність безпосереднього способу адресації |
| 231 | Визначте сутність неявного способу адресації |
| 232 | Визначте спосіб адресації команди MOV Rd, Rr AVR-MK |
| 233 | Як розрізняють процесори за типом системи команд? |
| 234 | Для чого використовується шістнадцяткова система числення? |
| 235 | Чому в мікропроцесорах використовується двійкова система числення? |
| 236 | Яка інформація записується в стек при обробці переривання? |
| 237 | Що таке вектор переривання? |
| 238 | Вкажіть енергозалежну пам'ять: |
| 239 | UART це? |
| 240 | Який тип адресації зображено на рисунку? |
| 241 | Який тип адресації зображено на рисунку? |
| 242 | Який тип адресації зображено на рисунку? |
| 243 | Який тип адресації зображено на рисунку? |
| 244 | Який тип адресації зображено на рисунку? |
| 245 | Який тип адресації зображено на рисунку? |
| 246 | Який тип адресації зображено на рисунку? |
| 247 | Який тип адресації зображено на рисунку? |
| 248 | Який тип адресації зображено на рисунку? |
| 249 | Який тип адресації зображено на рисунку? |
| 250 | Який тип адресації зображено на рисунку? |