

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.09- 05.02/4/152.00.1/Б/ВК2.5- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 1

**ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ
з навчальної дисципліни
«ПРОГРАМУВАННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ ЗАСОБІВ
ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ»**

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
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
« 13 » жовтня 2022р.,
протокол № 10

Розробник: к.т.н., доцент кафедри метрології та інформаційно-вимірювальної
техніки ЧЕПЮК Ларіна

Житомир
2022

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.09- 05.02/4/152.00.1/Б/ВК2.5- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 2

№п/п	Текст завдання
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 напрямках?
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?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.09- 05.02/4/152.00.1/Б/ВК2.5- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 3

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-МК
61	Визначте архітектуру AVR-МК.
62	Визначте тип пам'яті програм AVR-МК
63	Визначте спосіб програмування AVR-МК
64	Визначте засоби оброблення аналогових сигналів AVR-МК
65	Визначте способи звертання до портів AVR-МК.
66	Визначте призначення таймерів AVR-МК.
67	Визначити розрядність таймера T1 AVR-МК.
68	Визначте основні режими роботи таймера T1 AVR-МК.
69	Визначте сутність режиму ШІМ таймера T1 AVR-МК.
70	Визначте спосіб реалізації ШІМ таймера T1 AVR-МК.
71	Визначте сутність режиму зберігання енергії AVR-МК.
72	Визначте сутність апаратного методу реалізації алгоритму цифровими

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.09- 05.02/4/152.00.1/Б/ВК2.5- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 4

	пристроями
73	Визначте основну перевагу апаратного методу реалізації алгоритму.
74	Визначте основний недолік апаратного 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-МК одного сімейства?
90	Які типи пам'яті містять AVR-МК?
91	Визначте алгоритмічні засоби забезпечення швидкодії AVR-МК.
92	Визначте структурне забезпечення одно циклового виконання команд в AVR-МК.
93	Визначте тип пам'яті даних AVR-МК.
94	Визначте спосіб розділення пам'яті програм і пам'яті даних в AVR-МК.
95	Визначте організацію звертання до пам'яті команд і даних у часі для AVR-МК.
96	Визначте можливість програмування програми AVR-МК.
97	Визначте можливість перепрограмування даних в AVR-МК
98	Визначте можливість запуску внутрішнього тактового генератора AVR-МК.
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

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.09- 05.02/4/152.00.1/Б/ВК2.5- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 5

	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 ...

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.09- 05.02/4/152.00.1/Б/ВК2.5- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 6

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

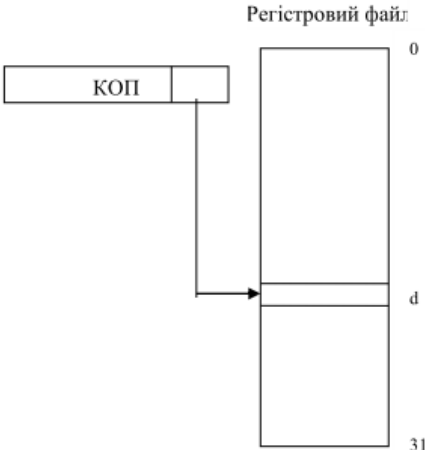
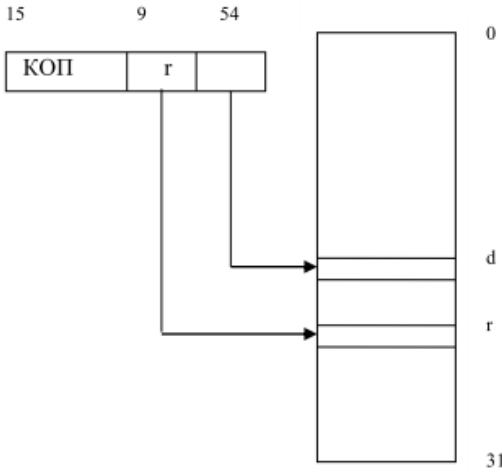
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.09- 05.02/4/152.00.1/Б/ВК2.5- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 7

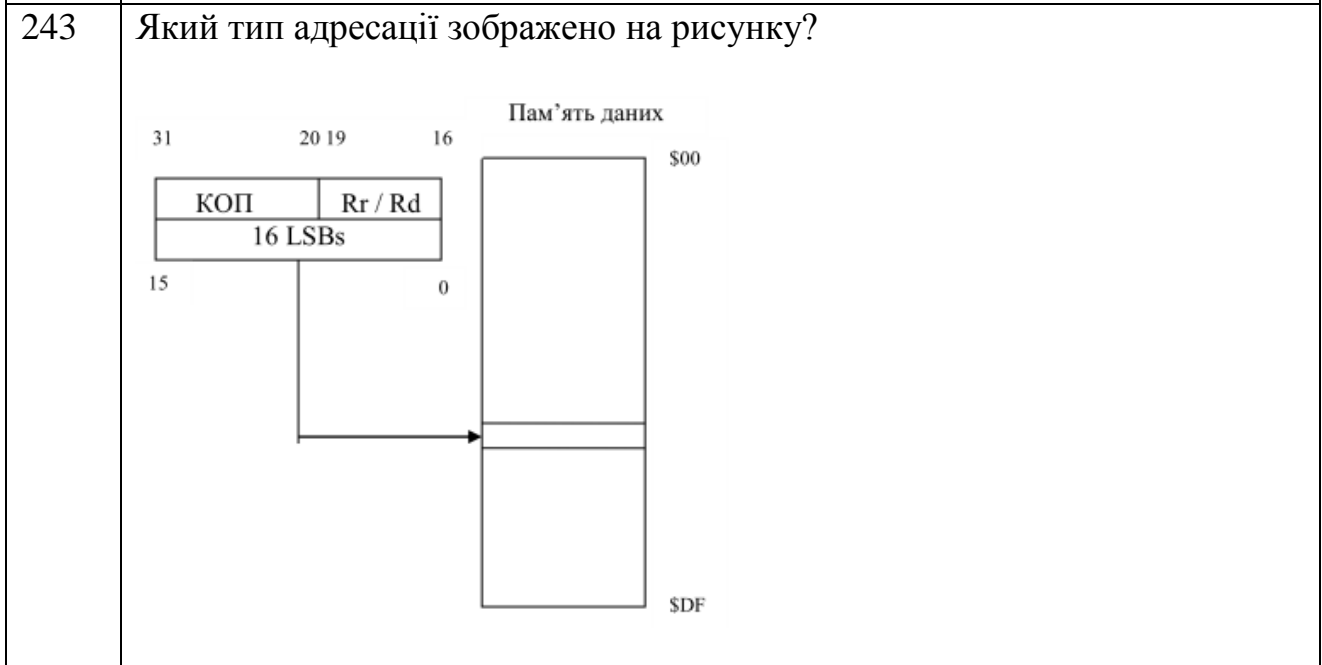
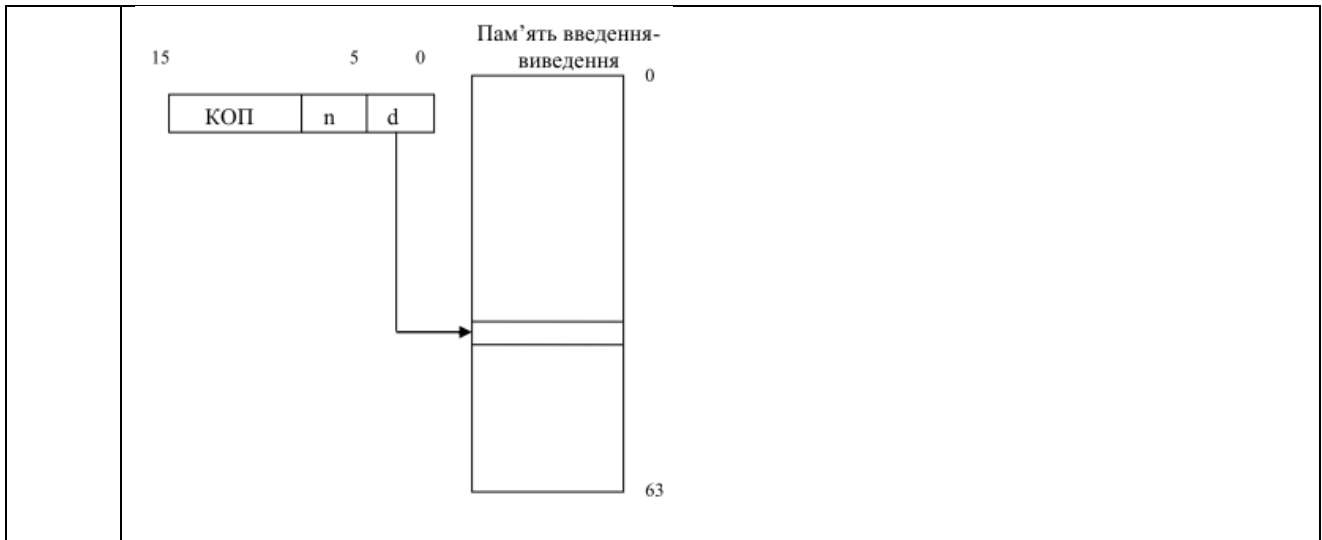
	мікроконтролера?
169	Що використовується як простий ЦАП на виході мікроконтролера?
170	Що відбувається при переповнюванні сторожового таймера мікроконтролера?
171	АЦП якого типу найчастіше використовують в складі мікроконтролера?
172	Навіщо потрібна затримка часу при запуску тактового генератора мікроконтролера?
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-МК
184	Визначте засоби забезпечення малого енергоспоживання AVR-МК.
185	Визначте засоби забезпечення малої вартості, виготовлення та експлуатації AVR-МК.
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	Визначте 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.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.09- 05.02/4/152.00.1/Б/ВК2.5- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 8

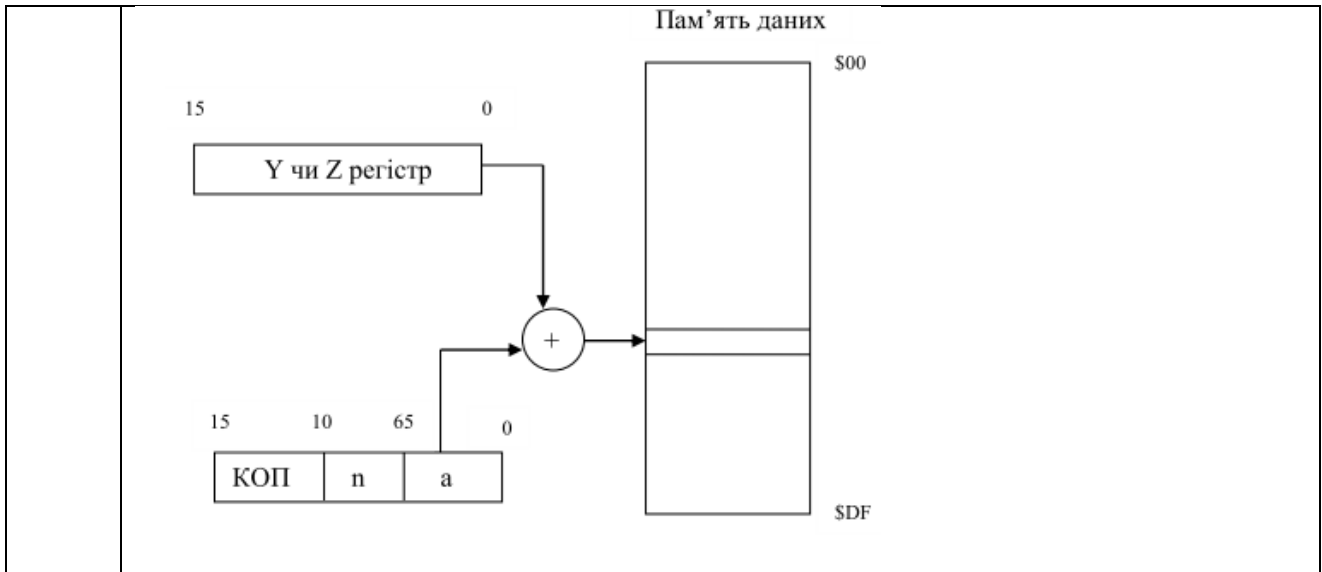
199	Визначте режим доступу регістра напрямку паралельного порту AVR-МК
200	Визначте режим доступу регістра виводів паралельного порта AVR-МК.
201	CONTR bus розшифровується як?
202	DATA bus розшифровується як?
203	Знайдіть пристрій, в якому сигнали з одного інформаційного входу надходять в бажаній послідовності 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 TO AVR-МК
216	Скільки режимів роботи має таймер TO AVR-МК.
217	Визначте один із режимів роботи таймера TO AVR-МК
218	Визначте розрядність таймера TO AVR-МК
219	Визначте дії таймера TO при переповненні його розрахункового регістра
220	Визначити розрядність таймера T1 AVR-МК
221	Визначте основні режими роботи таймера T1 AVR-МК
222	Визначте взаємодію таймера T1 AVR-МК із зовнішніми сигналами.
223	Визначте можливості таймера T1 AVR-МК по аналізу поточного стану.
224	Визначте прапорці стану таймера T1 AVR-МК
225	В якому режимі працює рахунковий регістр таймеру T1 AVR-МК в режимі ШІМ.
226	Визначте режими роботи таймера T1 AVR-МК по відношенню до тактового сигналу
227	Скільки способів адресації використовують команди AVR-МК
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-МК
233	Як розрізняють процесори за типом системи команд?
234	Для чого використовується шістнадцяткова система числення?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.09- 05.02/4/152.00.1/Б/ВК2.5- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 9

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?

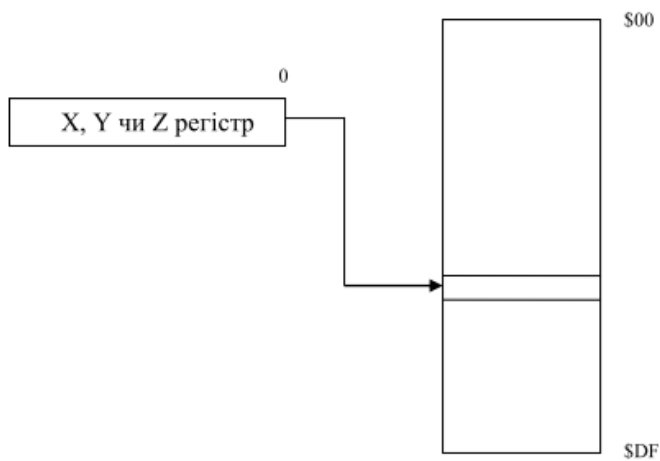


244 Який тип адресації зображено на рисунку?



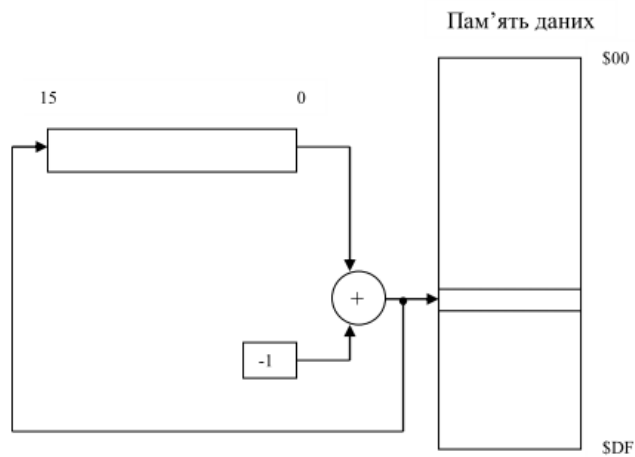
245

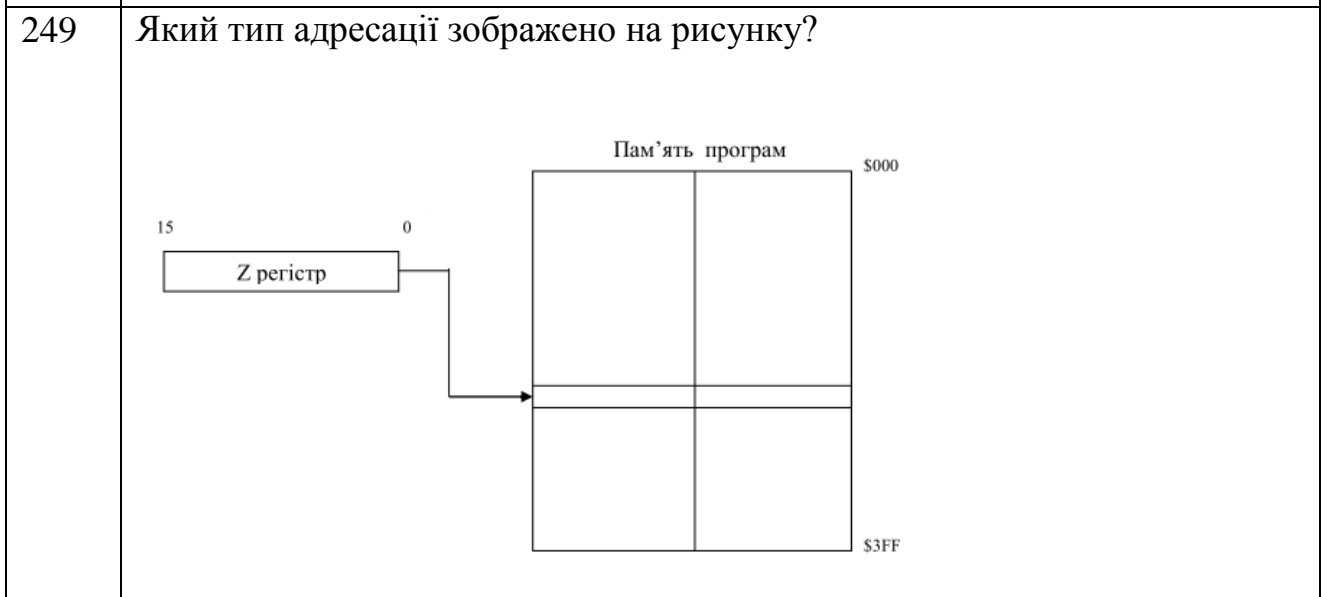
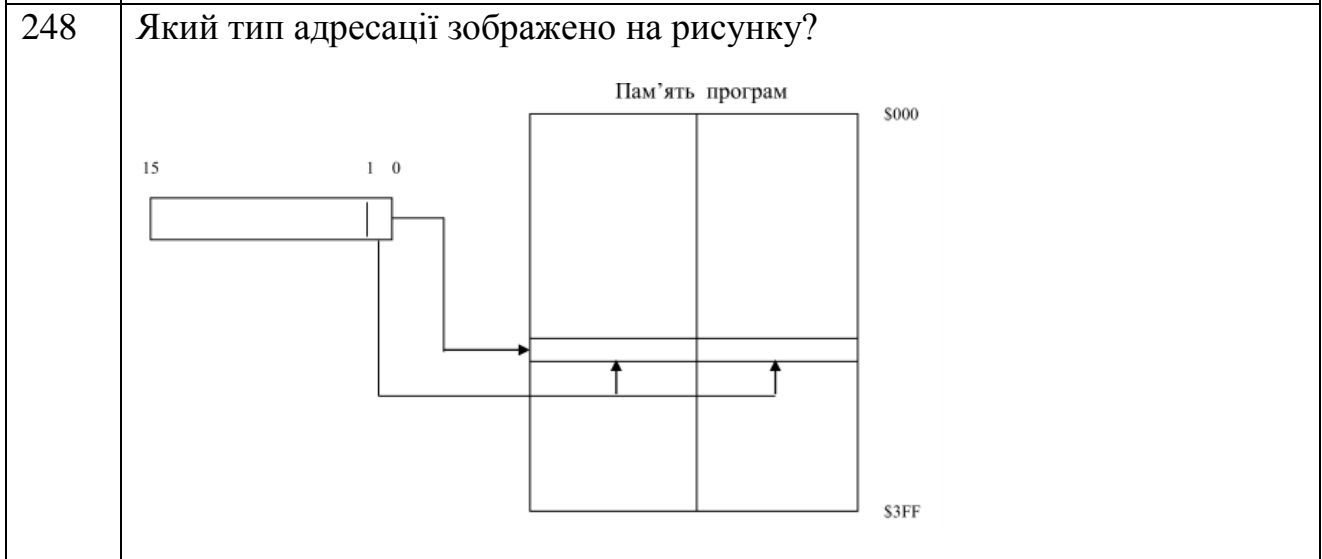
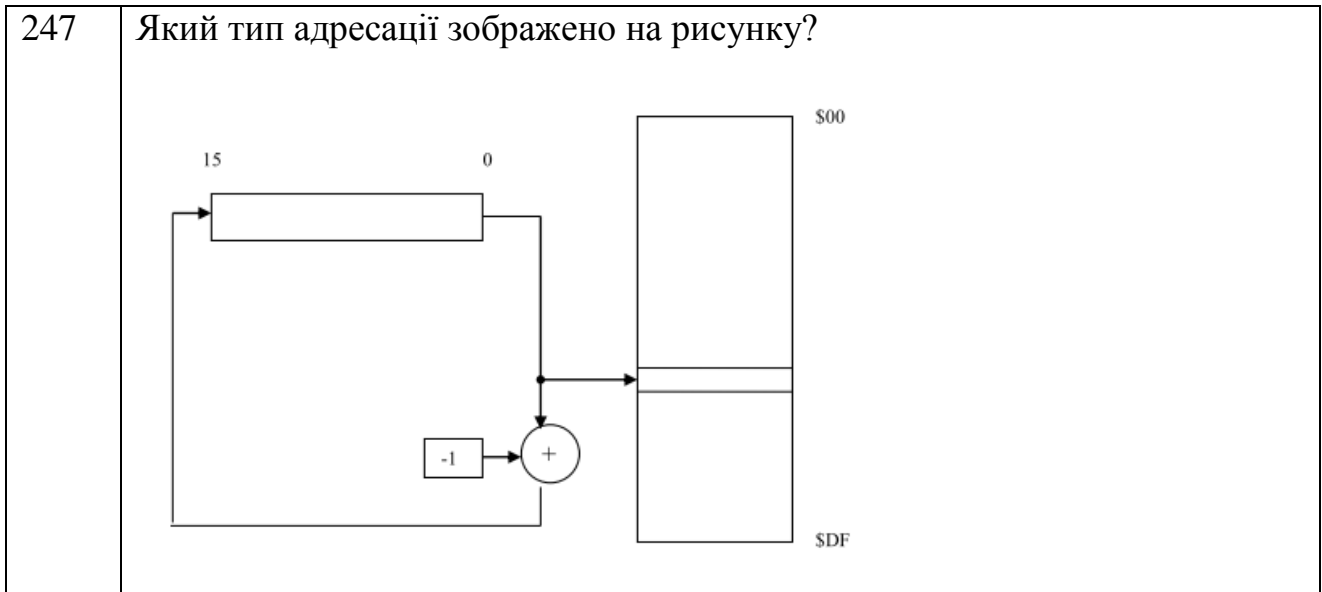
Який тип адресації зображено на рисунку?



246

Який тип адресації зображено на рисунку?





250 Який тип адресації зображено на рисунку?

The diagram illustrates indirect addressing. It shows a 16-bit Program Counter (PC) register and a 16-bit constant 'k'. The constant 'k' is split into two 4-bit segments, with bits 12 and 11 highlighted. These two segments are added together in a 16-bit adder. The result of the addition is used as the address for a memory location in the 'Пам'ять програм' (Program Memory) block. The memory block is divided into four 8x8 bit cells, with the address range from \$000 to \$3FF.