

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.6-2023
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 1

**ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ/ЕКЗАМЕНУ  
з навчальної дисципліни  
«Цифрова техніка та ПЛІС»**

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»  
спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка»  
освітньо-професійна програма «Телекомунікації та радіотехніка»  
факультет інформаційно-комп'ютерних технологій  
кафедра комп'ютерних технологій у медицині та телекомунікаціях

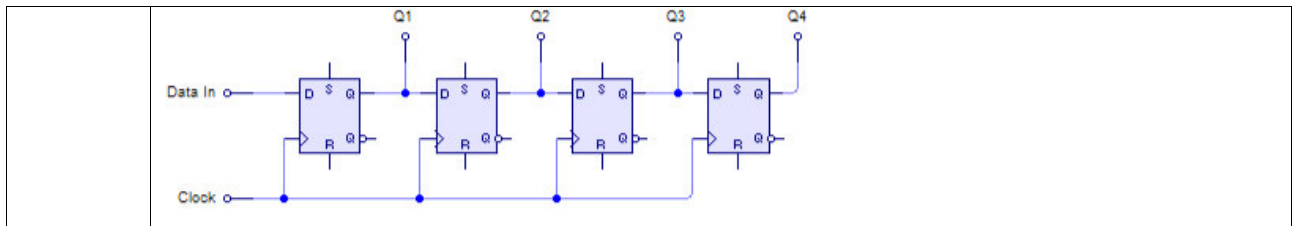
Рекомендовано на засіданні  
кафедри комп'ютерних технологій  
у медицині та телекомунікаціях  
28 серпня 2023 р., протокол №7

Розробник: к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних технологій у медицині та  
телекомунікаціях ЦИПОРЕНКО Віталій

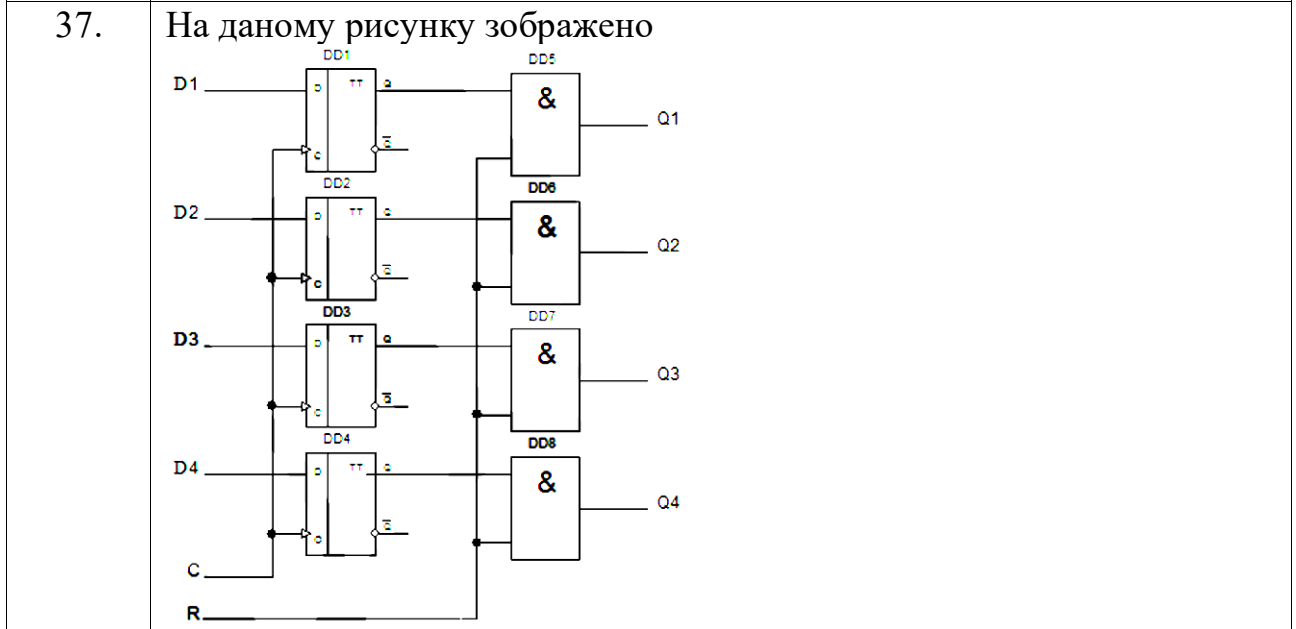
Житомир  
2023

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.6-2023
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 2

№ з/п	Зміст питання
1.	Число 11 у двійковій системі зчислення дорівнює
2.	Число 15 у шістнадцятковій системі зчислення дорівнює
3.	Число 5A у двійковій системі зчислення дорівнює
4.	Число EF у двійковій системі зчислення дорівнює
5.	Число 6 у вісімковій системі зчислення дорівнює
6.	При арифметичному додаванні двійкових чисел $1+1$ дорівнює
7.	При арифметичному множенні двійкових чисел $1001*1$ дорівнює
8.	Постійна напруга цифрового нуля може бути, Вольт
9.	Постійна напруга цифрової одиниці може бути, Вольт
10.	Часова діаграма цифрового двійкового сигналу має вигляд
11.	Цифрова елементна база працює згідно з
12.	Умовне графічне позначення елемента «І»
13.	Умовне графічне позначення повторювача
14.	Умовне графічне позначення елемента «Або»
15.	Умовне графічне позначення елемента «Виключне Або- НЕ»
16.	Умовне графічне позначення елемента «НЕ»
17.	Який з тригерів має один інформаційний вхід
18.	Який з тригерів має заборонену комбінацію?
19.	Який з двохходових тригерів не має заборонених комбінацій?
20.	Який з тригерів змінює свій стан на протилежний за тактуючим імпульсом?
21.	Постійна напруга цифрового нуля може бути, Вольт
22.	Постійна напруга цифрової одиниці може бути, Вольт
23.	Як конструктивно реалізується послідовна шина на відстань до 100 метрів?
24.	Яка основна складова в структурі тригерів
25.	Умовне графічне позначення RS - тригера
26.	Умовне графічне позначення D - тригера
27.	Закон виключеного третього алгебри логіки, це
28.	Які цифрові елементи є базовими в цифровій схемотехніці?
29.	Закон універсальної множини алгебри логіки, це
30.	Закон повторення алгебри логіки, це
31.	Логічне протиріччя алгебри логіки, це
32.	Умовне графічне позначення T - тригера
33.	Умовне графічне позначення JK - тригера
34.	Регістр – це
35.	На даному рисунку зображено



36. На даному рисунку зображено

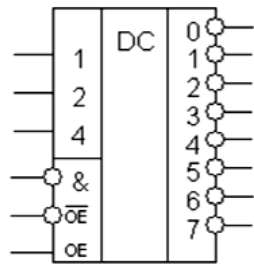


38. Який пристрій є також лічильником, що рахує до двох.
39. Які є типи лічильників
40. З яких елементів будують лічильники.
41. Скільки основних варіантів реалізації алгоритмів функціонування цифровими пристроями
42. Визначте сутність апаратного методу реалізації алгоритму цифровими пристроями
43. Визначте основну перевагу апаратного методу реалізації алгоритму.
44. Визначте основний недолік апаратного методу реалізації алгоритму
45. Визначте сутність програмного методу реалізації алгоритму функціонування
46. Визначте основну перевагу програмного методу реалізації алгоритму функціонування.
47. Визначте основний недолік програмного методу реалізації

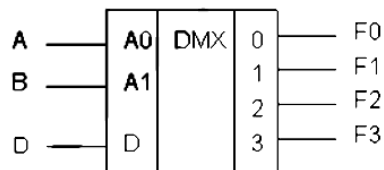
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.6-2023
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 4

	алгоритму функціонування															
48.	Визначте метод реалізації алгоритму на цифрових базових елементах.															
49.	Які основні операції здійснює мікропроцесор															
50.	Які цифрові елементи є базовими?															
51.	Яким чином здійснює мікропроцесор оброблення інформації?															
52.	Запам'ятовуючі пристрої цифрової схемотехніки за функціональними ознаками можна поділити на:															
53.	Запам'ятовуючі пристрої цифрової схемотехніки мають наступні основні параметри															
54.	Який з логічних елементів має наступну таблицю істинності: <table border="1" data-bbox="376 745 769 958"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th><math>A \wedge B</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	$A \wedge B$	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1
A	B	$A \wedge B$														
0	0	0														
0	1	0														
1	0	0														
1	1	1														
55.	Який з логічних елементів має наступну таблицю істинності: <table border="1" data-bbox="376 1014 769 1227"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th><math>F(A, B)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	$F(A, B)$	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1
A	B	$F(A, B)$														
0	0	1														
0	1	0														
1	0	0														
1	1	1														
56.	Який з логічних елементів має наступну таблицю істинності: <table border="1" data-bbox="376 1283 769 1496"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th><math>A \vee B</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	$A \vee B$	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
A	B	$A \vee B$														
0	0	0														
0	1	1														
1	0	1														
1	1	1														
57.	Який з логічних елементів має наступну таблицю істинності: <table border="1" data-bbox="376 1552 769 1765"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th><math>A \rightarrow B</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	$A \rightarrow B$	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0
A	B	$A \rightarrow B$														
0	0	0														
1	0	1														
0	1	1														
1	1	0														
58.	Який з логічних елементів має наступну таблицю істинності: <table border="1" data-bbox="376 1821 769 2033"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th><math>A \wedge B</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	$A \wedge B$	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1
A	B	$A \wedge B$														
0	0	0														
0	1	0														
1	0	0														
1	1	1														
59.	Який з тригерів має наступну таблицю істинності:															

	<table border="1"> <tr> <td>?</td> <td><math>Q^n</math></td> <td><math>Q^{n+1}</math></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	?	$Q^n$	$Q^{n+1}$	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1																																																																																															
?	$Q^n$	$Q^{n+1}$																																																																																																													
0	0	0																																																																																																													
1	0	1																																																																																																													
0	1	0																																																																																																													
1	1	1																																																																																																													
60.	Який з тригерів має наступну таблицю істинності: <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td><math>Q^n</math></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td><math>\overline{Q^n}</math></td> </tr> </table>	0	0	$Q^n$	0	1	0	1	0	1	1	1	$\overline{Q^n}$																																																																																																		
0	0	$Q^n$																																																																																																													
0	1	0																																																																																																													
1	0	1																																																																																																													
1	1	$\overline{Q^n}$																																																																																																													
61.	Як зробити D тригер з JK.																																																																																																														
62.	Як зробити T тригер з JK.																																																																																																														
63.	Які є методи мінімізації логічних функцій?																																																																																																														
64.	Який метод мінімізації логічних функцій застосовують для функцій 5 і більше змінних, а також в комп'ютерних алгоритмах?																																																																																																														
65.	Яка схема синтезується за мінімізованим виразом для заданої таблиці істинності.																																																																																																														
66.	Який з цифрових елементів має наступну таблицю істинності: <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Входи</th> <th colspan="8">Виходи</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>F0</th> <th>F1</th> <th>F2</th> <th>F3</th> <th>F4</th> <th>F5</th> <th>F6</th> <th>F7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	Входи			Виходи								A	B	C	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Входи			Виходи																																																																																																												
A	B	C	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7																																																																																																					
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																					
0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0																																																																																																					
0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0																																																																																																					
0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0																																																																																																					
1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0																																																																																																					
1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0																																																																																																					
1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0																																																																																																					
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1																																																																																																					
67.	Який з цифрових елементів має наступну таблицю істинності: <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Адреса</th> <th colspan="4">Виходи</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>F0</th> <th>F1</th> <th>F2</th> <th>F3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>D</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>D</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>D</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>D</td></tr> </tbody> </table>	Адреса		Виходи				A	B	F0	F1	F2	F3	0	0	D	0	0	0	0	1	0	D	0	0	1	0	0	0	D	0	1	1	0	0	0	D																																																																										
Адреса		Виходи																																																																																																													
A	B	F0	F1	F2	F3																																																																																																										
0	0	D	0	0	0																																																																																																										
0	1	0	D	0	0																																																																																																										
1	0	0	0	D	0																																																																																																										
1	1	0	0	0	D																																																																																																										
68.	Який з цифрових елементів має наступне УГП.																																																																																																														



69. Який з цифрових елементів має наступне УГП.



70. Який з цифрових елементів має наступну таблицю істинності:

Входи	Виходи			
	F4	F3	F2	F1
X0	0	0	0	0
X1	0	0	0	1
X2	0	0	1	0
X3	0	0	1	1
X4	0	1	0	0
X5	0	1	0	1
X6	0	1	1	0
X7	0	1	1	1
X8	1	0	0	0
X9	1	0	0	1

71. Визначте можливість програмування програми AVR-МК.

72. Визначте можливість перепрограмування даних в AVR-МК.

73. Визначте спосіб програмування AVR-МК.

74. Визначте засоби оброблення аналогових сигналів AVR-МК.

75. Визначте можливість запуску внутрішнього тактового генератора AVR-МК.

76. Визначте можливість покрокового виконання програми AVR-МК

77. Визначте можливість регулювання тактової частоти AVR-МК.

78. Визначте можливість регулювання енергоспоживання AVR-МК.

79. Визначте межі регулювання енергоспоживання в AVR-МК.

80. Визначте конструктивно-технологічне виконання AVR-МК.

81. Визначте вміст сегменту стека (SS).

82. Які функції виконує мікропроцесор в обчислювальній системі?

83. Визначте елементи архітектури мікропроцесора.

84. Скільки основних типів архітектури реалізують мікропроцесори?

85. Визначити основну особливість архітектури Неймана.

86. Визначте основну особливість архітектури Гарвардської.

87. Визначте основну перевагу архітектури Неймана.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06-05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.6-2023
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 7

88.	Визначте основну перевагу Гарвардської архітектури.
89.	Визначте основний недолік архітектури Неймана.
90.	Визначте основний недолік Гарвардської архітектури.
91.	Чим відрізняється акумулятор від інших регістрів мікропроцесора?
92.	Визначте призначення лічильника команд мікропроцесора.
93.	Визначте призначення регістру стану мікропроцесора.
94.	Визначте призначення арифметико-логічного пристрою мікропроцесора.
95.	Визначте основну перевагу RISC-контролерів.
96.	Визначте основний недолік RISC-контролерів.
97.	Визначте основну особливість AVR-мікроконтролерів.
98.	Скільки сімейств мають AVR-мікроконтролери?
99.	Визначте основну особливість сімейства Tiny AVR-МК.
100.	Визначте основну особливість сімейства Mega AVR-МК.
101.	Визначте засоби високої продуктивності AVR-МК.
102.	Визначте засоби забезпечення малого енергоспоживання AVR-МК.
103.	Визначте засоби забезпечення малої вартості, виготовлення та експлуатації AVR-МК.
104.	Визначте засоби оптимізації співвідношення продуктивність-енергоспоживання-ціна для AVR-МК.
105.	Визначте особливість доступу до елементів файлу регістрів загального користування AVR-МК.
106.	Визначте ступінь ізольованості адресного простору регістрового файлу AVR-МК.
107.	Визначте функції регістрів файлу регістрів AVR-МК.
108.	Визначте спосіб розподілу пам'яті даних AVR-МК.
109.	Визначте спосіб розподілу регістрової пам'яті AVR-МК.
110.	Визначте спосіб організації простору ОЗП AVR-МК.
111.	Визначте спосіб організації регістрової пам'яті вводу-виводу AVR-МК.
112.	Визначте призначення портів AVR-МК.
113.	Визначте ступінь програмованості портів AVR-МК.
114.	Визначте спосіб зберігання до портів AVR-МК.
115.	Визначте структуру побудови паралельних портів AVR-МК.
116.	Дайте призначення регістру даних паралельного порту AVR-МК.
117.	Визначте призначення регістру напрямку паралельного порту AVR-МК.
118.	Дайте призначення регістру виводів паралельного порту AVR-МК.
119.	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-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.6-2023
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 8

120.	Визначте режим доступу регістра регістра напрямку паралельного порту AVR-МК.
121.	Визначте режим доступу регістра виводів паралельного порта AVR-МК.
122.	Визначте можливості конфігурування паралельних портів AVR-МК.
123.	Визначте способи звертання до портів AVR-МК.
124.	Реалізуйте введення даних з порта В AVR-МК.
125.	Радайте режим порта А на введення AVR-МК.
126.	Реалізуйте виведення даних з порта С AVR-МК.
127.	Визначте призначення сторожового таймера AVR-МК.
128.	Визначте призначення таймерів AVR-МК.
129.	Визначте склад таймера Т0 AVR-МК.
130.	Скільки режимів роботи має таймер Т0 AVR-МК.
131.	Визначте один із режимів роботи таймера Т0 AVR-МК.
132.	Визначте розрядність таймера Т0 AVR-МК.
133.	Визначте дії таймера Т0 при переповненні його розрахункового регістра.
134.	Визначити розрядність таймера Т1 AVR-МК.
135.	Визначте основні режими роботи таймера Т1 AVR-МК.
136.	Визначте взаємодію таймера Т1 AVR-МК із зовнішніми сигналами.
137.	Визначте можливості таймера Т1 AVR-МК по аналізу поточного стану.
138.	Визначте прапорці стану таймера Т1 AVR-МК.
139.	В якому режимі працює рахунковий регістр таймеру Т1 AVR-МК в режимі ШІМ.
140.	Визначте режими роботи таймера Т1 AVR-МК по відношенню до тактового сигналу.
141.	Скільки способів адресації використовують команди AVR-МК.
142.	Визначте сутність прямої адресації команди.
143.	Визначте сутність непрямого способу адресації
144.	Визначте сутність безпосереднього способу адресації
145.	Визначте сутність неявного способу адресації
146.	Визначте спосіб адресації команди MOV Rd, Rr AVR-МК.
147.	Скільки основних варіантів реалізації алгоритмів функціонування цифровими пристроями
148.	Визначте сутність апаратного методу реалізації алгоритму цифровими пристроями
149.	Визначте основну перевагу апаратного методу реалізації алгоритму.
150.	Визначте основний недолік апаратного методу реалізації алгоритму



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.6-2023
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 9

151.	Яким чином здійснює мікропроцесор оброблення інформації?
152.	Дайте визначення мікропроцесорної системи.
153.	Дайте визначення мультимікропроцесорної системи.
154.	Визначте спосіб оброблення інформації в мікропроцесорній системі
155.	Визначте спосіб керування мультимікропроцесорною системою
156.	Визначте основну ознаку мікропроцесорів з мікропрограмним керуванням
157.	Дайте визначення сигналу
158.	Визначте кількість типів сигналів по розмірності їх областей визначення та значень.
159.	Визначте розмірність області визначення аналогового сигналу.
160.	Визначте розмірність області значень аналогового сигналу.
161.	Визначте розмірність області визначення дискретного сигналу.
162.	Визначте розмірність області значень дискретного сигналу.
163.	Визначте розмірність області визначення квантованого сигналу.
164.	Визначте розмірність області значень квантового сигналу.
165.	Визначте розмірність області визначення цифрового сигналу.
166.	Визначте розмірність області значень цифрового сигналу.
167.	Визначте сутність процедури дискретизації сигналів.
168.	Визначте співвідношення аналогового та відповідного йому дискретного сигналів в областях їх визначення.
169.	Визначте співвідношення аналогового та відповідного йому дискретного сигналів в областях їх значень.
170.	Визначте значення дискретного сигналу в довільний момент часу.
171.	Визначте основний параметр рівномірної процедури дискретизації.
172.	Визначте одиниці вимірювання періоду дискретизації сигналу $S(t) = 10\cos(5t + 0,5)[V]$ .
173.	Визначте одиниці вимірювання періоду дискретизації сигналу $S(\omega) = 10\cos(5\omega + 0,5)[V]$ .
174.	Визначте необхідні дії по усуненню похибки дискретизації часового аналогового сигналу.
175.	Визначте співвідношення аналогового та відповідного йому квантованого сигналів в областях їх визначення.
176.	Визначте співвідношення аналогового та відповідного йому квантового сигналів в областях їх значення.
177.	Визначте крок квантування по рівню сигналів.
178.	Визначте сутність вимірювальної моделі процедури дискретизації сигналу.
179.	Визначте сутність перетворювальної моделі процедури дискретизації сигналу.
180.	Визначте максимально допустиме значення періоду дискретизації

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.6-2023
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 10

	прийнятого сигналу РЛС при заданій похибці вимірювання дальності 300м.
181.	Визначте максимально допустиме значення періоду дискретизації імпульсного сигналу при допустимій абсолютній похибці вимірювання його тривалості 100мс.
182.	Визначте максимально допустиме значення періоду дискретизації імпульсного відеосигналу при допустимій абсолютній похибці вимірювання його тривалості 2мс.
183.	Визначте максимально допустиме значення періоду дискретизації пілкоподібного відеосигналу з похідною 100 В/мкс при допустимому відхиленні дискретного сигналу від нього не більше 1мВ.
184.	Визначте тип модульного сигналу модуляційної моделі процедури дискретизації.
185.	Визначте базову операцію модуляційної моделі процедури дискретизації сигналу.
186.	Визначте необхідні умови застосування перетворювальної моделі процедури дискретизації сигналів.
187.	Визначте мінімально допустиме значення частоти дискретизації перетворювальної моделі згідно теореми відліків (Котельникова).
188.	Визначте допустиме значення частоти дискретизації гармонічного сигналу $S(+)=10\cos(\pi*100t+\pi/2)$
189.	Визначте допустиме значення частоти дискретизації модульованого коливання $S(+)=2*(1+0.2\cos(\pi*50t))*\cos(\pi*200t+\pi/2)$
190.	Визначте необхідні дії по усуненню похибки дискретизації сигналів.
191.	Визначте необхідні вимоги до параметрів аналогового сигналу, що підлягає дискретизації
192.	Визначте спектральний склад дискретизованого сигналу відносно аналогового прототипу.
193.	Визначте мінімальну частоту дискретизації аналогового сигналу $S(+)=5\cos(\pi*100t)+2\sin(\pi*200t)$
194.	Визначте можливість відновлення аналогового сигналу по його дискретним відлікам, що сформовані згідно теореми відліків.
195.	Визначте кількість рівнів квантування сигналу $S(+)=2\cos(\pi*40t+\pi/2)$ [В] при кроці квантування $h_{кв}=1$ мВ
196.	Визначте максимальне значення похибки квантування для діапазону можливих значень 1В і кількості рівнів квантування 10.
197.	Визначте сутність операції квантування при аналого-цифровому перетворенні.
198.	Визначте розрядність двійкового коду АЦП при кількості рівнів квантування 143.
199.	Визначте крок квантування АЦП, розрядність вихідного коду якого

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.6-2023
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 11

	дорівнює $r=6$ , а діапазон вхідного сигналу $\{-1, +1\}В$ .
200.	Визначте дисперсію похибки квантування АЦП в залежності від кроку квантування $h$ .
201.	Визначте кількість компараторів паралельного $m$ -розрядного АЦП.
202.	Визначте максимальну кількість циклів перетворення паралельного $m$ -розрядного АЦП.
203.	Визначте кількість компараторів послідовного $m$ - розрядного АЦП.
204.	Визначте максимальну кількість циклів перетворення послідовного $m$ - розрядного АЦП.
205.	Визначте кількість компараторів $m$ - розрядного АЦП порозрядного врівноважування.
206.	Визначте максимальну кількість циклів перетворення $m$ - розрядного АЦП порозрядного врівноважування.
207.	Визначте основну перевагу паралельних АЦП.
208.	Визначте основний недолік паралельних АЦП.
209.	Визначте основну перевагу послідовних АЦП.
210.	Визначте основний недолік послідовних АЦП.
211.	Визначте основну перевагу АЦП з порозрядним врівноважуванням.
212.	Визначте динамічний діапазон $m$ - розрядного паралельного АЦП в децибелах.
213.	Визначте основний критерій лінійного оброблення сигналів дискретною системою.
214.	Визначте функціональну залежність відгуку лінійної дискретної системи з постійними параметрами на довільну вхідну дію.
215.	Визначте спосіб аналітичного представлення роботи у часі лінійних дискретних систем.
216.	Визначте особливість різницевих рівнянь нерекурсивних дискретних систем.
217.	Визначте особливість різницевих рівнянь рекурсивних дискретних систем.
218.	Визначте особливість імпульсної характеристики нерекурсивних дискретних систем.
219.	Визначте особливість імпульсивної характеристики рекурсивних дискретних систем.
220.	Визначте умови стійкості нерекурсивних дискретних систем.
221.	Визначте умови стійкості рекурсивних дискретних систем.
222.	Визначте тип тестових сигналів дискретних систем для визначення їх частотних характеристик.
223.	Визначте сутність частотної характеристики дискретної системи.
224.	Визначте сутність амплітудно-частотної характеристики дискретної системи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.6-2023
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 12

225.	Визначте сутність фазочастотної характеристики дискретної системи.
226.	Визначте ступінь взаємозв'язку імпульсної характеристики та частотної характеристики дискретної лінійної системи.
227.	Визначте особливості розподілу частотної характеристики
228.	Визначте особливості розподілу АЧХ дискретної системи, що має дійсну імпульсну характеристику.
229.	Визначте особливість розподілу фазово-частотної характеристики дискретної системи з дійсною імпульсною характеристикою.
230.	Визначте вид функціональної залежності $Z$ -зображення дискретного сигналу від змінної $Z$ .
231.	Визначте особливості області значень $Z$ -зображення дійсних сигналів.
232.	Визначте $Z$ -зображення одиничного імпульсу $U_0(n)$ .
233.	Оцініть лінійність $Z$ -перетворення дискретних сигналів.
234.	Визначте вплив на $Z$ -зображення дискретних сигналів $S(n)$ їх затримки у часі на $m$ тактів.
235.	Визначте межове значення $Z$ -зображення сигналу $S(n)$ для умови $Z \rightarrow \infty$ .
236.	Визначте межове значення $Z$ -зображення сигналу $S(v)$ для умови $Z \rightarrow 1$ .
237.	Визначте функціональну залежність $Z$ - зображень сигналів, що у часі зв'язані залежністю згортки.
238.	Визначте функціональну залежність $Z$ - зображень сигналів, що у часі зв'язані залежністю добутку.
239.	Визначте $Z$ - зображення затриманого одиничного імпульсу $U_0(n-m)$ .
240.	Визначте сутність останнього етапу цифро-аналогового перетворення.
241.	Визначте тип відновлювального фільтра при цифро-аналоговому перетворенні.
242.	Визначте оптимальне значення частоти зрізу відновлювального фільтра при цифро-аналоговому перетворенні.
243.	Визначте шляхи зменшення похибки цифро-аналогового перетворення.
244.	Визначте шляхи зменшення похибки цифро-аналогового перетворення.
245.	Визначте сутність другого етапу цифро-аналогового перетворення.
246.	Визначте сутність першого етапу цифро-аналогового перетворення.
247.	Визначте кількість основних етапів цифро-аналогового перетворення.
248.	Визначте необхідне перетворення передаточної $Z$ - функції системи

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.6-2023
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 13 / 13</i>

	для реалізації її в каскадній формі.
249.	Визначте необхідне перетворення передаточної $Z$ - функції дискретної системи для реалізації її в паралельній формі.
250.	Визначте сутність цифро-аналогового перетворення сигналу.