

УЗГОДЖЕНО

Завідувач кафедри

І.Жуков

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013

**Перелік питань до іспиту**  
з дисципліни «Комп'ютерна схемотехніка»

1. Предмет дисципліни «Комп'ютерна схемотехніка»
2. Регістри. Загальна характеристика.
3. Цифро-аналогові перетворювачі.
4. Спростіть логічний вираз  $F = (x_1 \vee x_1 x_2) \vee x_1 x_2$
5. Додайте два числа  $A=+1011$  і  $B=-0011$  в обернених кодах.
6. Логічні основи комп'ютерної схемотехніки.
7. Однофазне і пара фазне записування інформації у регістри.
8. Аналого-цифрові перетворювачі.
9. Мінімізуйте вираз  $F = 0 \vee 3 \vee 4 \vee 7 \vee 12$
10. Додайте два числа  $A=+1011$  і  $B=-0011$  в обернених модифікованих кодах.
11. Арифметичні основи комп'ютерної схемотехніки.
12. Зчитування інформації з виходів регістра прямим чи оберненим пара фазним кодом.
13. Арифметико-логічні пристрої. Загальна характеристика.
14. Спростіть логічний вираз  $F = (x_1 x_2 \vee x_1 x_2) \vee x_1$
15. Додайте два числа  $A=+1100$  і  $B=-1000$  в доповняльних кодах.
16. Визначення елемента в комп'ютерній схемотехніці.
17. Регістри зсуву (на прикладі мікросхеми КР1533ІР13)
18. АЛП із закріпленими мікроопераціями.
19. Мінімізуйте вираз  $F = 1 \vee 2 \vee 3 \vee 9 \vee 10 \vee 11$
20. Додайте числа  $A=+1100$  і  $B=-1000$  в доповняльних модифікованих кодах.
21. Визначення функціонального вузла у комп'ютерній схемотехніці.
22. Арифметичні, логічні і циклічні зсуви.
23. Подання АЛП композицією операційного і керуючого автоматів.
24. Спростіть логічний вираз  $F = (x_1 x_2 \vee x_1 x_2) \vee x_1 \vee x_2$
25. Виконайте операцію віднімання чисел  $A=+1011$  і  $B=+0111$  в обернених кодах.
26. Склад і функції пристроїв комп'ютера.
27. Регістри з трьома станами на виході. Особливості застосування.
28. Мови опису операційних пристроїв.
29. Спростіть логічний вираз  $F = (x_1 x_2 \vee x_1 x_2) \vee x_1 \vee x_2$
30. Виконайте віднімання чисел  $A=+1011$  і  $B=+0111$  в обернених модифікованих кодах.
31. Синхронізація роботи комп'ютера.
32. Лічильники. Загальна характеристика.
33. Автомати Мілі.
34. Мінімізуйте вираз  $F = 2 \vee 3 \vee 4 \vee 5 \vee 6 \vee 7$
35. Додайте два числа  $A=+1010$  і  $B=-0010$  в обернених кодах.

36. Поняття мікрооперації, мікрокоманди і мікропрограми.
37. Двійкові підсумовуючі лічильники.
38. Автомати Мура.
39. Спростіть логічний вираз  $F = \overline{\overline{x_1 x_2} \vee \overline{x_1 x_2}} \vee x_1 x_2$
40. Додайте числа  $A = +1101$  і  $B = -1010$  в обернених кодах.
41. Поняття терміну «сигнал» в теорії інформації.
42. Двійкові віднімальні лічильники.
43. Мікропроцесори. Загальна характеристика.
44. Мінімізуйте вираз  $F = 3 \vee 4 \vee 5 \vee 6 \vee 10 \vee 11 \vee 12$
45. Додайте числа  $A = +1101$  і  $B = -1010$  в доповняльних кодах.
46. Потенціальні та імпульсні сигнали.
47. Двійкові реверсивні лічильники.
48. Класифікація мікропроцесорів.
49. Спростіть логічний вираз  $F = \overline{\overline{x_1 x_2} \vee \overline{x_1 x_2}} \vee x_1 x_2$
50. Додайте числа  $A = +1101$  і  $B = -1010$  в доповняльних модифікованих кодах.
51. Позитивне та негативне кодування двійкових аргументів потенціальними сигналами.
52. Двійково-десяткові лічильники.
53. Структура 8-розрядного однокристального мікропроцесора.
54. Мінімізуйте вираз  $F = 5 \vee 6 \vee 7 \vee 12 \vee 13 \vee 14$
55. Виконайте віднімання чисел  $A = +1101$  і  $B = +1110$  в обернених кодах.
56. Кодування двійкових аргументів імпульсними сигналами.
57. Лічильники з одиничним кодуванням.
58. Склад арифметико-логічного блоку 8-розрядного мікропроцесора.
59. Спростіть логічний вираз  $F = \overline{\overline{x_1 x_2} \vee x_1} \vee \overline{x_1 x_2}$
60. Виконайте віднімання чисел  $A = +1101$  і  $B = +1110$  в обернених модифікованих кодах.
61. Параметри двійкового сигналу.
62. Дешифратори. Загальна характеристика.
63. Склад і функції регістрів загального призначення 8-розрядного мікропроцесора.
64. Мінімізуйте вираз  $F = 3 \vee 5 \vee 7 \vee 9 \vee 11 \vee 13$
65. Додайте два числа  $A = +1011$  і  $B = -0011$  в обернених кодах.
66. Коефіцієнт об'єднання за входом і виходом логічного елемента.
67. Лінійні дешифратори.
68. Призначення програмного лічильника мікропроцесора.
69. Спростіть логічний вираз  $F = \overline{\overline{x_1 \vee x_1 x_2}} \vee x_1 x_2$
70. Додайте два числа  $A = +1011$  і  $B = -0011$  в обернених модифікованих кодах.
71. Коефіцієнт розгалуження.
72. Прямокутні (матричні) дешифратори.
73. Призначення покажчика стеку мікропроцесора.
74. Мінімізуйте вираз  $F = 0 \vee 3 \vee 4 \vee 7 \vee 12$
75. Додайте два числа  $A = +1100$  і  $B = -1000$  в доповняльних кодах.
76. Функціонально повна система логічних функцій.
77. Каскадування дешифраторів.
78. Умовно графічне позначення 8-розрядного мікропроцесора. Призначення входів і виходів.
79. Спростіть логічний вираз  $F = \overline{\overline{x_1 x_2} \vee \overline{x_1 x_2}} \vee x_1$
80. Додайте числа  $A = +1100$  і  $B = -1000$  в доповняльних модифікованих кодах.

81. Функціонально повна система логічних елементів.
82. Шифратори. Загальна характеристика.
83. Режим очікування мікропроцесора.
84. Мінімізуйте вираз  $F = 1 \vee 2 \vee 3 \vee 9 \vee 10 \vee 11$
85. Виконайте операцію віднімання чисел  $A = +1011$  і  $B = +0111$  в обернених кодах.
86. Технічно повна система логічних елементів.
87. Пріоритетний шифратор клавіатури.
88. Режим прямого доступу мікропроцесора.
89. Спростіть логічний вираз  $F = \overline{(x_1 x_2 \vee x_1 x_2)} \vee x_1 \vee x_2$
90. Виконайте віднімання чисел  $A = +1011$  і  $B = +0111$  в обернених модифікованих кодах.
91. Рівень і степінь інтеграції.
92. Мультиплексор. Загальна характеристика.
93. Режим переривання мікропроцесора.
94. Мінімізуйте вираз  $F = 2 \vee 3 \vee 4 \vee 5 \vee 6 \vee 7$
95. Додайте два числа  $A = +1010$  і  $B = -0010$  в обернених кодах.
96. Поняття МІС, СІС, ВІС та НВІС.
97. Схеми мультиплексора на чотири входи і один вихід.
98. Команди пересилки мікропроцесора.
99. Спростіть логічний вираз  $F = \overline{\overline{(x_1 x_2 \vee x_1 x_2)}} \vee x_1 \vee x_2$
100. Додайте числа  $A = +1101$  і  $B = -1010$  в обернених кодах.
101. Класифікація елементів комп'ютерної схемотехніки.
102. Реалізація логічних функцій мультиплексора.
103. Арифметичні команди мікропроцесора.
104. Мінімізуйте вираз  $F = 3 \vee 4 \vee 5 \vee 6 \vee 10 \vee 11 \vee 12$
105. Додайте числа  $A = +1101$  і  $B = -1010$  в доповняльних кодах.
106. Діодний логічний елемент ЧИ.
107. Демультимплексори. Загальна характеристика.
108. Логічні команди мікропроцесора.
109. Спростіть логічний вираз  $F = \overline{\overline{(x_1 x_2 \vee x_1 x_2)}} \vee x_1 \vee x_2$
110. Додайте числа  $A = +1101$  і  $B = -1010$  в доповняльних модифікованих кодах.
111. Діодний логічний І.
112. Схема демультимплексора на один вхід і чотири виходи.
113. Регістр прапорів мікропроцесора.
114. Мінімізуйте вираз  $F = 5 \vee 6 \vee 7 \vee 12 \vee 13 \vee 14$
115. Виконайте віднімання чисел  $A = +1101$  і  $B = +1110$  в обернених кодах.
116. Діодно-транзисторний елемент НЕ ЧИ.
117. Схеми порівняння (компаратори). Загальна характеристика.
118. Цифро-аналогові перетворювачі.
119. Спростіть логічний вираз  $F = \overline{\overline{(x_1 x_2 \vee x_1)}} \vee x_1 \vee x_2$
120. Виконайте віднімання чисел  $A = +1101$  і  $B = +1110$  в обернених модифікованих кодах.
121. Діодно-транзисторний елемент НЕ І.
122. Схеми порівняння двійкових слів з константою.
123. Аналого-цифрові перетворювачі.
124. Мінімізуйте вираз  $F = 3 \vee 5 \vee 7 \vee 9 \vee 11 \vee 13$
125. Додайте два числа  $A = +1011$  і  $B = -0011$  в обернених кодах.
126. Діодно-транзисторний елемент НЕ І ЧИ.

127. Схеми порівняння двійкових слів А і В на «рівність».
128. Арифметико-логічні пристрої. Загальна характеристика.
129. Спростіть логічний вираз  $F = (x_1 \vee x_1 x_2) \vee x_1 x_2$
130. Додайте два числа А=+1011 і В=-0011 в обернених модифікованих кодах.
131. Транзисторно-транзисторний елемент (ТТЛ) НЕ І.
132. Схеми порівняння двійкових слів на «більше».
133. АЛП із закріпленими мікроопераціями.
134. Мінімізуйте вираз  $F = 0 \vee 3 \vee 4 \vee 7 \vee 12$
135. Виконайте віднімання чисел А=+1011 і В=+0111 в обернених модифікованих кодах.
136. ТТЛ – елемент з діодами Шотки (ТТЛШ).
137. Застосування схем порівняння.
138. Подання АЛП композицією операційного і керуючого автоматів.
139. Спростіть логічний вираз  $F = (x_1 x_2 \vee x_1 x_2) \vee x_1$
140. Додайте два числа А=+1010 і В=-0010 в обернених кодах.
141. Елемент ТТЛШ з трьома станами.
142. Схеми контролю парності. Загальна характеристика.
143. Мови опису операційних пристроїв.
144. Мінімізуйте вираз  $F = 1 \vee 2 \vee 3 \vee 9 \vee 10 \vee 11$
145. Додайте числа А=+1101 і В=-1010 в обернених кодах.
146. Елемент ТТЛШ з відкритим колектором.
147. Синтез схеми контролю для байта.
148. Автомати Мілі.
149. Спростіть логічний вираз  $F = (x_1 x_2 \vee x_1 x_2) \vee x_1 \vee x_2$
150. Додайте числа А=+1101 і В=-1010 в доповняльних кодах.
151. Транзисторний елемент НЕ ЧИ.
152. Контроль пересилок байта за непарністю.
153. Автомати Мура.
154. Мінімізуйте вираз  $F = 2 \vee 3 \vee 4 \vee 5 \vee 6 \vee 7$
155. Додайте числа А=+1101 і В=-1010 в доповняльних модифікованих кодах.
156. Асинхронний RS-тригер.
157. Перетворювач прямого коду в обернений.
158. Мікропроцесори. Загальна характеристика.
159. Спростіть логічний вираз  $F = (x_1 x_2 \vee x_1 x_2) \vee x_1 x_2$
160. Виконайте віднімання чисел А=+1101 і В=+1110 в обернених кодах.
161. Синхронний RS-тригер.
162. Перетворювач прямого коду в доповняльний.
163. Класифікація мікропроцесорів.
164. Мінімізуйте вираз  $F = 3 \vee 4 \vee 5 \vee 6 \vee 10 \vee 11 \vee 12$
165. Виконайте віднімання чисел А=+1101 і В=+1110 в обернених модифікованих кодах.
166. JK-тригер.
167. Перетворювач двійково-десяткових чисел у код 7-сегментного індикатора.
168. Структура 8-розрядного однокристального мікропроцесора.
169. Спростіть логічний вираз  $F = (x_1 x_2 \vee x_1 x_2) \vee x_1 x_2$
170. Додайте два числа А=+1100 і В=-1000 в доповняльних кодах.

171. D-тригер.
172. Двійкові суматори. Загальна характеристика.
173. Склад арифметико-логічного блоку 8-розрядного мікропроцесора.
174. Мінімізуйте вираз  $F = 5 \vee 6 \vee 7 \vee 12 \vee 13 \vee 14$
175. Додайте числа  $A=+1100$  і  $B=-1000$  в доповняльних модифікованих кодах.
176. Виконайте операцію віднімання чисел  $A=+1011$  і  $B=+0111$  в обернених кодах.
177. T-тригер.
178. Однорозрядні суматори.
179. Склад і функції регістрів загального призначення 8-розрядного мікропроцесора.
180. Спростіть логічний вираз  $F = (\overline{x_1 x_2 \vee x_1}) \vee x_1 x_2$
181. Додайте два числа  $A=+1011$  і  $B=-0011$  в обернених кодах.
182. Двоступеневий JK-тригер.
183. Синтез схеми однорозрядного суматора на елементах НЕ І.
184. Призначення програмного лічильника мікропроцесора.
185. Мінімізуйте вираз  $F = 3 \vee 5 \vee 7 \vee 9 \vee 11 \vee 13$
186. Додайте два числа  $A=+1011$  і  $B=-0011$  в обернених модифікованих кодах.
187. D-тригер з динамічним керуванням по фронту синхронізації.
188. Послідовний багаторозрядний суматор.
189. Призначення покажчика стеку мікропроцесора.
190. Спростіть логічний вираз  $F = (x_1 \vee x_1 x_2) \vee x_1 x_2$
191. Додайте два числа  $A=+1100$  і  $B=-1000$  в доповняльних кодах.
192. Асинхронний RS-тригер на елементах НЕ ЧИ.
193. Паралельний багаторозрядний суматор.
194. Умовно графічне позначення 8-розрядного мікропроцесора. Призначення входів і виходів.
195. Мінімізуйте вираз  $F = 0 \vee 3 \vee 4 \vee 7 \vee 12$ .
196. Додайте числа  $A=+1100$  і  $B=-1000$  в доповняльних модифікованих кодах.
197. Асинхронний RS-тригер на елементах НЕ І.
198. Двійково-десяткові суматори.
199. Режим очікування мікропроцесора.
200. Спростіть логічний вираз  $F = (\overline{x_1 x_2 \vee x_1 x_2}) \vee x_1$
201. Виконайте операцію віднімання чисел  $A=+1011$  і  $B=+0111$  в обернених кодах.