

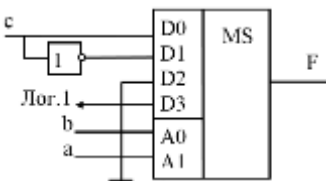
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 25.06.2025 14:55:08
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

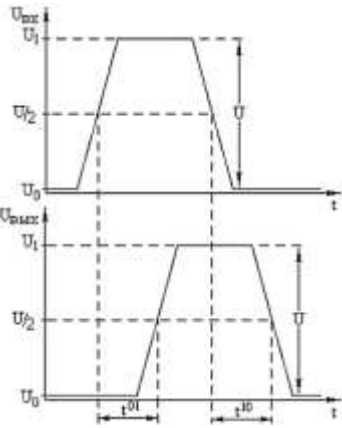
Цифровая схемотехника, 4 семестр

Код, направление подготовки	27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль)	Инженерия автоматизированных, информационных и робототехнических систем
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Автоматики и компьютерных систем
Выпускающая кафедра	Автоматики и компьютерных систем

Вопросы теста:

№	Проверяемая компетенция	Задание	Тип сложности																																				
1	ОПК-3.3	Выберите один правильный ответ. Какой ФАЛ соответствует таблица истинности? <table border="1"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>f</td></tr> <tr><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></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table> 1. $X = a \oplus b \oplus c$, 2. $Q = \bar{a} \bar{b} c \vee a \bar{b} \bar{c} \vee a b \bar{c}$, 3. $M = a b c \vee a \bar{b} c \vee a b \bar{c}$, 4. $Y = ab \vee ac \vee bc$	a	b	c	f	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	высокий
a	b	c	f																																				
0	0	0	0																																				
0	0	1	0																																				
0	1	0	0																																				
0	1	1	1																																				
1	0	0	0																																				
1	0	1	1																																				
1	1	0	1																																				
1	1	1	1																																				
2	ОПК-3.3	Выберите несколько правильных ответов. Перечислите все способы описания функционирования устройств. 1. словесный, 2. временная диаграмма, 3. таблица истинности, 4. алгебраический.	низкий																																				
3	ОПК-9.1	Выберите один правильный ответ. К какой группе устройств относится декодер? 1. комбинационных логических, 2. последовательностных, 3. последовательных, 4. вычислительных.	низкий																																				
4	ОПК-3.3	Выберите один правильный ответ. Чем задается порядок декодера? 1. количеством разрешающих входов, 2. количеством выходов, 3. количеством адресных входов, 4. количеством различных состояний.	низкий																																				
5	ОПК-9.1	Выберите один правильный ответ. Мультиплексор какого порядка представлен на схеме? 	низкий																																				

		1. первого, 2. второго, 3. четвертого, 4. порядок нельзя определить.	
6	ОПК-3.3	Выберите один правильный ответ. Найдите правильно составленную маскирующую матрицу для мультиплексора второго порядка:	средний
		1 a₀ $\overline{a_0}$ a₁ $\overline{a_1}$ x₀ x₁ x₃ x₂	
		2 a₀ $\overline{a_0}$ a₁ $\overline{a_1}$ x₃ x₂ x₁ x₀	
		3 a₀ $\overline{a_0}$ a₁ $\overline{a_1}$ x₀ x₃ x₁ x₂	
		4 a₀ $\overline{a_0}$ a₁ $\overline{a_1}$ x₃ x₂ x₀ x₁	
7	ОПК-9.1	Выберите один правильный ответ. Результатом минимизации функции $Y = \overline{a}\overline{b}\overline{c} + ab\overline{c} + \overline{a}bc + \overline{a}bc + \overline{a}\overline{b}c + \overline{a}b\overline{c} + a\overline{b}\overline{c}$ является	высокий
		1 abc	
		2 $\overline{a}\overline{b}\overline{c}$	
		3 $a + b + c$	
		4 $\overline{a} + \overline{b} + \overline{c}$	
8	ОПК-3.3	Выберите несколько правильных ответов. Минимальным базисом является функция... 1. И-НЕ, 2. исключающее ИЛИ, 3. ИЛИ-НЕ, 4. НЕ.	высокий

9	ОПК-9.1	Укажите правильное соответствие между видом сигнала и его определением. 1. аналоговый сигнал, 2. квантованный сигнал, 3. дискретизированный сигнал. Выбор ответа: 1. сигнал, значения которого заданы только в моменты времени, называемые моментами дискретизации 2. сигнал, непрерывный по уровню и во времени. 3. сигнал, который может принимать только определенные квантованные значения, соответствующие уровням квантования.	низкий
10	ОПК-3.3	Выберите один правильный ответ. Расчет быстродействия микросхемы определяется по формуле:  1. $t^{01} + t^{10}$, 2. $t^{01} - t^{10}$, 3. $(t^{01} + t^{10}) / 2$ 4. $(t^{01} - t^{10}) / 2$.	средний
11	ОПК-3.3	Определите правильное соответствие между названием микросхемы и ее функционалом: 1. КП, 2. ИД, 3. ЛА. Выбор ответа: 1. декодеры, 2. мультиплексоры, 3. логический элемент И-НЕ.	средний
12	ОПК-9.1	Выберите несколько правильных ответов. Какие триггеры со статической синхронизацией имеют двухступенчатую структуру? 1. RS-триггер, 2. T-триггер, 3. D-триггер, 4. JK-триггер,	средний

		5. VD-триггер.	
13	ОПК-3.3	Выберите один правильный ответ. Какой тип триггера имеет запрещенную входную комбинацию 1. RS-триггер, 2. T-триггер, 3. D-триггер, 4. JK-триггер.	средний
14	ОПК-9.1	Перечислите устройства, относящиеся к группе комбинационных логических устройств: 1. регистры, 2. декодеры, 3. триггеры, 4. мультиплексоры, 5. компараторы, 6. сумматоры.	средний
15	ОПК-3.3	Перечислите устройства, относящиеся к группе последовательностных логических устройств: 1. регистры, 2. декодеры, 3. триггеры, 4. счетчики, 5. сумматоры.	средний
16	ОПК-9.1	Выберите один правильный ответ. Перечислите типы устройств, которые должна содержать простейшая схема цифрового автомата. 1. триггеры, 2. логические элементы, 3. комбинационные логические устройства, 4. счетчики.	средний
17	ОПК-3.3	Выберите один правильный ответ. Последовательностные устройства это ... 1. устройства, работающие последовательно. 2. устройства с памятью, сигнал на выходе которых зависит от комбинации входных сигналов и от сигналов, извлеченных из памяти в данный момент. 3. устройства с входом синхронизации. 4. устройства, состоящие из последовательности логических элементов.	средний
18	ОПК-9.1	Упорядочьте действия при реализации функции на мультиплексоре: 1. Минимизировать в каждой области маскирующей матрице отдельно. 2. Составить карту Вейча функции. 3. Наложить маскирующую карту на карту Веча, соединив их границы.	высокий

		4. Составить маскирующую матрицу на выбранный порядок мультиплексора. 5. Зарисовать схему.																																					
19	ОПК-3.3	Выберите один правильный ответ. Дайте название функции, представленной в таблице истинности: <table border="1"> <thead> <tr> <th>a</th><th>b</th><th>c</th><th>f</th></tr> </thead> <tbody> <tr><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></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> 1. логический порог, 2. мажоритарность (≥ 2 из 3), 3. сумма по модулю 2, 4. инверсия суммы по модулю 2.	a	b	c	f	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	средний
a	b	c	f																																				
0	0	0	0																																				
0	0	1	0																																				
0	1	0	0																																				
0	1	1	1																																				
1	0	0	0																																				
1	0	1	1																																				
1	1	0	1																																				
1	1	1	1																																				
20	ОПК-9.1	Упорядочьте действия при реализации схемы цифрового автомата: 1. Задать состояния входов триггера. 2. Составить граф или таблицу переходов автомата. 3. Выбрать тип триггера. 4. Минимизировать функции входов триггеров. 5. Зарисовать схему.	высокий																																				