

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 19.06.2024 06:50:04  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

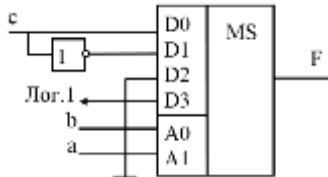
Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

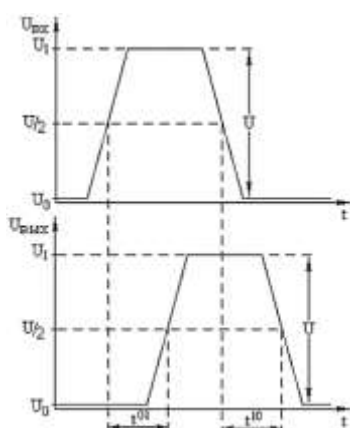
Цифровая схемотехника

Код, направление подготовки	09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль)	Программное обеспечение компьютерных 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-1.4	<p>Выберите один правильный ответ.</p> <p>Для таблицы истинности функции выберите ФАЛ</p> <table><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> <p>1. <math>X = a \oplus b \oplus c</math>,</p> <p>2. <math>Q = \bar{a} \bar{b} c \vee a \bar{b} \bar{c} \vee a b \bar{c}</math>,</p> <p>3. <math>M = a b c \vee a \bar{b} \bar{c} \vee a b \bar{c}</math>,</p> <p>4. <math>Y = ab \vee ac \vee bc</math></p>	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-1.4	<p>Выберите несколько правильных ответов.</p> <p>Способы представления ФАЛ</p> <p>1. словесный,</p> <p>2. временная диаграмма,</p> <p>3. таблица истинности,</p> <p>4. алгебраический.</p>	низкий																																				
3	ОПК-1.4	<p>Выберите один правильный ответ.</p> <p>К какой группе устройств относится декодер?</p> <p>1. комбинационных логических,</p>	низкий																																				

		2. последовательностных, 3. последовательных, 4. вычислительных.		
4	ОПК-7.1	Выберите один правильный ответ. Порядок декодера задается ...  1. количеством разрешающих входов, 2. количеством выходов, 3. количеством адресных входов, 4. количеством различных состояний.	низкий	
5	ОПК-7.1	Выберите один правильный ответ. Мультиплексор какого порядка представлен на схеме? <div></div> 1. первого, 2. второго, 3. четвертого, 4. порядок нельзя определить.	низкий	
6	ОПК-7.1	Выберите один правильный ответ. Найдите правильно составленную маскирующую матрицу для мультиплексора второго порядка:	средний	
		1		<div><div><div><div></div><div><math>a_0</math></div><div><math>\overline{a_0}</math></div></div><div><div><math>a_1</math></div><div><math>\overline{a_1}</math></div></div><div><div><div><math>X_0</math></div><div><math>X_1</math></div></div><div><div><math>X_3</math></div><div><math>X_2</math></div></div></div></div></div>
		2		<div><div><div><div></div><div><math>a_0</math></div><div><math>\overline{a_0}</math></div></div><div><div><math>a_1</math></div><div><math>\overline{a_1}</math></div></div><div><div><div><math>X_3</math></div><div><math>X_2</math></div></div><div><div><math>X_1</math></div><div><math>X_0</math></div></div></div></div></div>
		3		<div><div><div><div></div><div><math>a_0</math></div><div><math>\overline{a_0}</math></div></div><div><div><math>a_1</math></div><div><math>\overline{a_1}</math></div></div><div><div><div><math>X_0</math></div><div><math>X_3</math></div></div><div><div><math>X_1</math></div><div><math>X_2</math></div></div></div></div></div>
		4		<div><div><div><div></div><div><math>a_0</math></div><div><math>\overline{a_0}</math></div></div><div><div><math>a_1</math></div><div><math>\overline{a_1}</math></div></div><div><div><div><math>X_3</math></div><div><math>X_2</math></div></div><div><div><math>X_0</math></div><div><math>X_1</math></div></div></div></div></div>
7	ОПК-7.1	Выберите один правильный ответ.	высокий	

		<div>Результат минимизации функции</div> <div><math display="block">Y = \overline{a}\overline{b}\overline{c} + ab\overline{c} + \overline{a}b\overline{c} + \overline{a}\overline{b}c + \overline{a}b\overline{c} + \overline{a}b\overline{c} + \overline{a}\overline{b}c</math></div> <table><tr><td>1</td><td><math>abc</math></td></tr><tr><td>2</td><td><math>\overline{a}\overline{b}\overline{c}</math></td></tr><tr><td>3</td><td><math>a + b + c</math></td></tr><tr><td>4</td><td><math>\overline{a} + \overline{b} + \overline{c}</math></td></tr></table>	1	$abc$	2	$\overline{a}\overline{b}\overline{c}$	3	$a + b + c$	4	$\overline{a} + \overline{b} + \overline{c}$	
1	$abc$										
2	$\overline{a}\overline{b}\overline{c}$										
3	$a + b + c$										
4	$\overline{a} + \overline{b} + \overline{c}$										
8	ОПК-1.4	<div>Выберите несколько правильных ответов.</div> <div>Минимальным базисом является функция...</div> <div><div>1. И-НЕ,</div><div>2. исключающее ИЛИ,</div><div>3. ИЛИ-НЕ,</div><div>4. НЕ.</div></div>	высокий								
9	ОПК-7.1	<div>Укажите правильное соответствие.</div> <div><div>1. аналоговый сигнал,</div><div>2. квантованный сигнал,</div><div>3. дискретизированный сигнал.</div></div> <div>Выбор ответа:</div> <table><tr><td>1.</td><td>сигнал, значения которого заданы только в моменты времени, называемые моментами дискретизации</td></tr><tr><td>2.</td><td>сигнал, непрерывный по уровню и во времени.</td></tr><tr><td>3.</td><td>сигнал, который может принимать только определенные квантованные значения, соответствующие уровням квантования.</td></tr></table>	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		
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.										
10	ОПК-1.4	<div>Выберите один правильный ответ.</div> <div>Расчет быстродействия микросхемы определяется по формуле:</div> <div></div> <div><div>1. <math>t^{01} + t^{10}</math>,</div><div>2. <math>t^{01} - t^{10}</math>,</div><div>3. <math>(t^{01} + t^{10}) / 2</math></div><div>4. <math>(t^{01} - t^{10}) / 2</math>.</div></div>	средний								

11	ОПК-7.1	<p>Определите правильное соответствие между названием микросхемы и ее функционалом:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. КП,</li> <li>2. ИД,</li> <li>3. ЛА.</li> </ol> <p>Выбор ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. декодеры,</li> <li>2. мультиплексоры,</li> <li>3. логический элемент И-НЕ.</li> </ol>	средний
12	ОПК-7.1	<p>Выберите несколько правильных ответов.</p> <p>Триггеры, имеющие двухступенчатую структуру:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. RS-триггер,</li> <li>2. Т-триггер,</li> <li>3. D-триггер,</li> <li>4. JK-триггер,</li> <li>5. VD-триггер.</li> </ol>	средний
13	ОПК-7.1	<p>Выберите один правильный ответ.</p> <p>Какой тип триггера имеет запрещенную входную комбинацию:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. RS-триггер,</li> <li>2. Т-триггер,</li> <li>3. D-триггер,</li> <li>4. JK-триггер.</li> </ol>	средний
14	ОПК-7.1	<p>Перечислите устройства, относящиеся к группе комбинационных логических устройств:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. регистры,</li> <li>2. декодеры,</li> <li>3. триггеры,</li> <li>4. мультиплексоры,</li> <li>5. компараторы,</li> <li>6. сумматоры.</li> </ol>	средний
15	ОПК-7.1	<p>Перечислите устройства, относящиеся к группе последовательностных логических устройств:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. регистры,</li> <li>2. декодеры,</li> <li>3. триггеры,</li> <li>4. счетчики,</li> <li>5. сумматоры,</li> <li>6. компараторы.</li> </ol>	средний

16	ОПК-7.1	<p>Выберите один правильный ответ. Основным видом устройств схем цифрового автомата являются...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. триггеры,</li> <li>2. логические элементы,</li> <li>3. комбинационные логические устройства,</li> <li>4. счетчики.</li> </ol>	средний																																				
17	ОПК-7.1	<p>Выберите один правильный ответ. Последовательностные устройства это ..</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. устройства, работающие последовательно.</li> <li>2. устройства с памятью, сигнал на выходе которых зависит от комбинации входных сигналов и от сигналов, извлеченных из памяти в данный момент.</li> <li>3. устройства с входом синхронизации.</li> <li>4. устройства, состоящие из последовательности логических элементов.</li> </ol>	средний																																				
18	ОПК-7.1	<p>Упорядочьте действия при реализации функции на мультиплексоре:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Минимизировать в каждой области маскирующей матрице отдельно.</li> <li>2. Составить карту Вейча функции.</li> <li>3. Наложить маскирующую карту на карту Веча, соединив их границы.</li> <li>4. Составить маскирующую матрицу на выбранный порядок мультиплексора.</li> <li>5. Зарисовать схему.</li> </ol>	высокий																																				
19	ОПК-7.1	<p>Выберите один правильный ответ. Дайте название функции, представленной в таблице истинности:</p> <table border="1" data-bbox="820 1408 1003 1753"> <tr> <th>a</th><th>b</th><th>c</th><th>f</th></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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. логический порог,</li> <li>2. мажоритарность (<math>\geq 2</math> из 3),</li> <li>3. сумма по модулю 2,</li> <li>4. инверсия суммы по модулю 2.</li> </ol>	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-7.1	<p>Упорядочьте действия при реализации схемы цифрового автомата:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задать состояния входов триггера.</li> <li>2. Составить граф или таблицу переходов автомата.</li> <li>3. Выбрать тип триггера.</li> <li>4. Минимизировать функции входов триггеров.</li> <li>5. Зарисовать схему.</li> </ol>	высокий
----	---------	---	---------