

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)**

15.04.06 Мехатроника и робототехника

ОТКРЫТЫЙ БИЛЕТ

1. В каком случае на звено манипулятора действуют скоростные силы?

*Появление скоростных сил обусловлено движением связанной со звеном системы от-
счета.*

- 1) Всегда.
- 2) Если движутся звенья, находящиеся ближе к опоре манипулятора.
- 3) При наличии в манипуляторе угловых сочленений.
- 4) Если включен привод звена.

Ответ: 2.

2. Какое свойство отличает искусственный интеллект от алгоритмических программ?

- 1) Самостоятельное принятие решений.
- 2) Возможность планирования действий.
- 3) Обучаемость.
- 4) Общение с пользователем на естественном языке.

Ответ: 3.

3. Какой привод можно безопасно использовать во взрывоопасной среде?

- 1) Постоянного тока.
- 2) Переменного тока.
- 3) Шаговый.
- 4) Пневматический.

Ответ: 4.

4. Каково назначение операторов в программном обеспечении?

- 1) Хранение данных промежуточных вычислений.
- 2) Преобразование входных данных в соответствии с заданным алгоритмом.
- 3) Изменение порядка выполнения инструкций.
- 4) Выполнение простейших арифметических действий над входными данными.

Ответ: 3.

5. Какова функция датчика дальней зоны?

- 1) Расстояние до объекта.
- 2) Наличие объекта.
- 3) Приближение к объекту.
- 4) Прикосновение к объекту.

Ответ: 1.

6. Синхронный обмен данными предполагает

- 1) одновременную работу нескольких абонентов
- 2) завершение операции при подтверждении абонента
- 3) завершение операции по времени
- 4) обязательную передачу метки времени

Ответ: 3.

7. Передаточная функция системы:

$$\frac{Q(s)}{V(s)} = \frac{K_a - 1}{s^2 J_{eff} L_a + (L_a f_{eff} + R_a J_{eff})s + R_a f_{eff} + K_a K_b}.$$

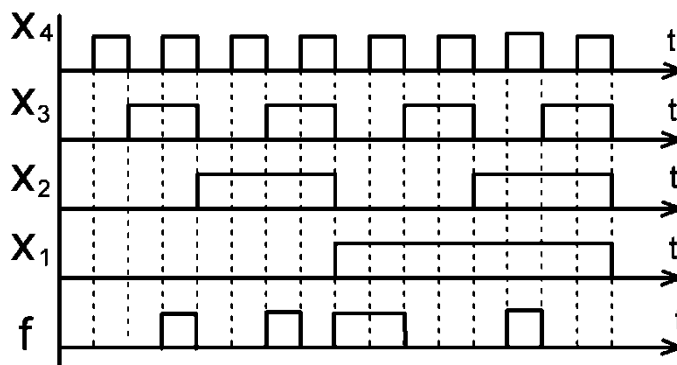
Определите порядок системы

Порядок определяется характеристическим уравнением, т.е. полиномом в знаменателе.

- 1) 1.
- 2) 2.
- 3) 3.
- 4) 4.

Ответ: 2.

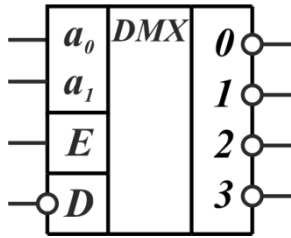
8. Какой функции соответствует диаграмма?



- 1) $F = \overline{x_4 x_3 x_2 x_1} + \overline{x_4 x_3 x_2 x_1} + \overline{x_4 x_3 x_2 x_1} + \overline{x_4 x_3 x_2 x_1} + \overline{x_4 x_3 x_2 x_1}$.
- 2) $F = \overline{x_3 x_2 x_1 x_0} + \overline{x_3 x_2 x_1 x_0} + \overline{x_3 x_2 x_0} + \overline{x_3 x_2 x_1 x_0}$.
- 3) $F = \overline{x_3 x_2 x_1 x_0} + \overline{x_3 x_2 x_1 x_0} + \overline{x_3 x_2 x_0} + \overline{x_3 x_2 x_1 x_0}$.
- 4) $F = \overline{x_3 x_2 x_1 x_0} + \overline{x_3 x_2 x_1 x_0} + \overline{x_3 x_2 x_1 x_0} + \overline{x_3 x_2 x_1 x_0}$.

Ответ: 1.

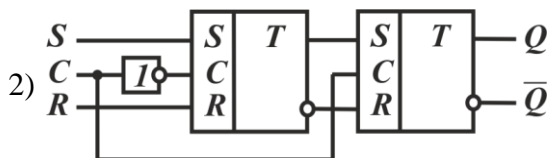
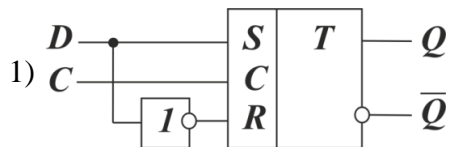
9. Выберите функцию, которую выполняет полный демультиплексор 1–4.

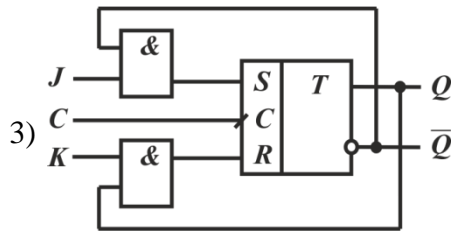


- 1) $f_0 = \overline{E m_0 d} = \overline{E a_1 a_0 d}$.
 - 2) $f_1 = \overline{E m_1 d} = \overline{E a_1 a_0 d}$.
 - 3) $f_2 = \overline{E m_2 d} = \overline{E a_1 a_0 d}$.
 - 4) $f_3 = \overline{E m_3 d} = \overline{E a_1 a_0 d}$.
- 5) $f_0 = \overline{E m_0 d} = \overline{E a_1 a_0 d}$,
 $f_1 = \overline{E m_1 d} = \overline{E a_1 a_0 d}$,
 $f_2 = \overline{E m_2 d} = \overline{E a_1 a_0 d}$,
 $f_3 = \overline{E m_3 d} = \overline{E a_1 a_0 d}$.

Ответ: 5.

10. Укажите схему JK-триггера.





Ответ: 3.