# Раздел «Представление данных»

|  |  |
| --- | --- |
| **Цели обучения:**  | 10.2.1.1 Переводить целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно 10.2.2.2 Строить таблицы истинности для заданного логического выражения 10.2.2.4 Преобразовывать логические выражения в логические схемы и наоборот  |
| **Критерии оценивания**  | *Обучающийся:* * Переводит целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную
* Переводит целые числа из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления в десятичную
* Строит таблицу истинности для заданных логических выражений
* Преобразовывает логические выражения в логические схемы и наоборот
 |
| **Уровень мыслительных навыков**  | Применение   |
| **Время выполнения** **Задания**  | 30 минут  |

1. Переведите число 71, записанное в 10-й системе счисления в 2-ю, 8-ю и 16-ю системы счисления. Запишите решение и ответ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2-я  | 8-я  | 16-я  |
| 6910 = | 6910 = | 6910 = |
|            |   |   |

1. **Выполнить перевод чисел в 10-ую СС**=

А) 1101112 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Б) 263 8 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В) В416 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Постройте таблицу истинности для заданного логического выражения:

F= ($\overbar{A}+\overbar{B}∙A)+\overbar{A∙B}$

 *Обозначения:* $\overbar{ }$ *– инверсия, + - дизъюнкция,* $∙$ *- конъюнкция*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

4. Запишите логическое выражение для заданной схемы.

¬-инверсия,&-конъюнкция,1-дизъюнкция



\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Составьте логическую схему по данному выражению:

$$\left(A∙\overline{B}\right)+(\overline{A+C})$$

|  |
| --- |
|   |

6. Определите сигнал на выходе логической схемы, если выражение A =1, выражение B = 1, C=1

$$¬-инверсия,\&-конъюнкция, 1-дизъюнкция $$



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания**  | **№** **задания**  | **Дескриптор**  | **Балл**  |
| ***Обучающийся***  |
| Переводит целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную;  | 1  | переводит целое число из десятичной системы счисления в двоичную;  | 1  |
| переводит целое число из десятичной системы счисления в восьмеричную;  | 1  |
| переводит целое число из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную;  | 1  |
| Переводит целые числа из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления в десятичную;   | 2   | переводит целое число из двоичной системы счисления в десятичную;  | 1  |
| переводит целое число из восьмеричной системы счисления в десятичную;  | 1  |
| переводит целое число из шестнадцатеричной системы счисления в десятичную;  | 1  |
| Строит таблицу истинности для заданных логических выражений;  | 3  | записывает комбинацию исходных значений;  | 1  |
| Верно определяет количество и последовательность действий | 1 |
| выполняет операцию конъюнкции;  | 1  |
| выполняет операцию дизъюнкции;  | 1  |
| выполняет операцию инверсии;  | 1  |
| Преобразовывает логические выражения в логические схемы и наоборот;  | 4  | преобразовывает логическую схему в логическое выражение;  | 1  |
| 5  | преобразовывает логическое выражение в логическую схему;  | 1  |
| 6 | Определяет сигнал на выходе логической схемы | 1 |
| **Итого:**  |   |   | **14** |