ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ» в городе Смоленске

Кафедра электроники и микропроцессорной техники

Практическое задание №1

Группа: ПЭ1-14

Студентка: Осипова А.С.

Преподаватель: к.т.н., доцент

Троицкий Ю.В.

Смоленск, 2017

1. Какое определение верно?

Ответ: г)

1. Какому уравнению соответствует таблица Карно?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X1, X0  X3, X2 | 00 | 01 | 11 | 10 |
| 00 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 10 | 1 | 1 | 0 | 1 |

Ответ: 3

1. Синтезировать в универсальном базисе И-НЕ схему пуска станка, которая по соображениям безопасности разрешает включение двигателя лишь при нажатии не менее двух из четырёх кнопок.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A, B  C, D | 00 | 01 | 11 | 10 |
| 00 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 01 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 11 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10 | 0 | 1 | 1 | 1 |



1. Синтезировать в универсальном базисе ИЛИ-НЕ схему, обеспечивающую включение резервного преобразователя либо кнопкой оператора (А=1), либо сигналом исчезновения напряжения источника (В=0). В любом случае пуск резервного преобразователя разрешается при условии, что схема управления приготовлена к работе (С=1).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A, B  C | 00 | 01 | 11 | 10 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |



1. Синтезировать в базисе СКНФ схему выборки чисел3, 4,7, 11, 12 из входного двоичного четырёхразрядного кода.

|  |  |
| --- | --- |
| 310 = 00112  410 = 01002 | 1110 = 10112  1210 = 11002 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A, B  C, D | 00 | 01 | 11 | 10 |
| 00 |  | 4 | 12 |  |
| 01 |  |  |  |  |
| 11 | 3 | 7 |  | 11 |
| 10 |  |  |  |  |

1. Синтезировать в универсальном базисе ДКНФ схему, осуществляющую выборку из 4-ч разрядного счётчика всех четных чисел.

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

Чётные: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14

|  |  |
| --- | --- |
| 210 = 00102  410 = 01002  610 = 01102 | 810 = 10102  1210 = 11002  1410 = 11102 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A, B  C, D | 00 | 01 | 11 | 10 |
| 00 |  | 4 | 2 | 8 |
| 01 |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |
| 10 | 2 | 6 | 14 | 10 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A, B  C | 00 | 01 | 11 | 10 |
| 0 |  |  |  |  |
| 1 | 1 |  | 1 | 1 |

