

Министерство образования и науки Российской Федерации

Калужский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

Ю.Е. Гагарин

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6: ПОСТРОЕНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

Методические указания по выполнению лабораторной работы
по курсу «Архитектура ЭВМ»

Калуга - 2018

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6: ПОСТРОЕНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

Цель задания

- 1) Изучение работы логических устройств различного вида и назначения.
- 2) Получение практических навыков построения и исследования работы логических устройств.

Постановка задачи

Для соответствующего варианта разработать и исследовать принцип работы логического устройства.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

- 1) С помощью генератора слова задать два 4-х разрядных двоичных числа.
- 2) С помощью четырехразрядного АЛУ (элемент 74181) над числами выполнить определенную математическую или логическую операцию. Код операции для элемента 74181 указан в соответствующем варианте.
- 3) Результат выполнения действия занести в регистр (элемент 74194 или 74198) и отобразить на индикаторах.
- 4) Осуществить сдвиг полученного результата на определенное количество тактов. Направление сдвига и количество тактов сдвига указано в соответствующем варианте. Для подсчета количества тактов использовать счетчик, например, элемент 7492. Отобразить результат сдвига на логическом анализаторе.

ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

№	Операция над числами	Значение входа М АЛУ	Направление сдвига	Количество тактов
1	0001	1	вправо	2
2	0000	0	влево	3
3	0010	1	вправо	4
4	0001	0	влево	2
5	0100	1	вправо	3
6	0010	0	влево	4
7	0110	1	вправо	2
8	0100	0	влево	3
9	0111	1	вправо	4
10	0101	0	влево	2
11	1000	1	вправо	3
12	0110	0	влево	4
13	1001	1	вправо	2
14	0111	0	влево	3
15	1011	1	вправо	4
16	1000	0	влево	2
17	1101	1	вправо	3
18	1001	0	влево	4
19	1110	1	вправо	2
20	1010	0	влево	3
21	1011	0	вправо	4
22	1100	0	влево	2
23	1101	0	вправо	3
24	1110	0	влево	4

ФОРМА ОТЧЕТА ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №6

Номер варианта студенту выдается преподавателем. Отчет на защиту предоставляется в печатном виде.

Структура отчета (на отдельном листе(-ах)):

- Титульный лист.
- Цели и задачи работы.
- Формулировка задания (вариант).
- Схема построенного логического устройства.
- Исходные данные и временные диаграммы выходных сигналов.
- Выводы.