

Министр науки и высшего образования Российской Федерации

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования**

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет информационных технологий и программирования

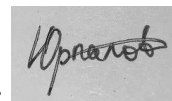
Домашнее задание №4

Название работы: Расширение системы команд ЭВМ.

Выполнил студент группы № М3105

Юрпалов Сергей Николаевич

Подпись:



Проверила:

Полина Слобода

**Санкт-Петербург
2020**

Текст задания

Цель задания - изучение микрокоманд базовой ЭВМ, микропрограмм выполнения отдельных команд, а так же овладение навыками составления микропрограмм для новых команд.

Часть I. Написать последовательность адресов микрокоманд, которые должны быть выполнены при реализации заданного фрагмента программы, начинающегося с команды, расположенной по адресу 002 (перед выполнением программы исполняется команда "Пуск", очищающая аккумулятор и регистр переноса).

Адрес	Номер варианта					
	1	2	3	4	5	6
1	0	1	1	1	1	1
2	CMA	INC	DEC	ADD 01	+ BEQ 05	CMC
3	BMI 05	BLP 05	BMI 05	+ BPL 05	NOP	BCS 05
4	NOP	NOP	NOP	NOP	ADD 01	NOP
5	+ MOV 01	+ ADD 01	+ ADD 01	DEC	INC	+ ADC 01

Кроме того необходимо описать поля шести последних микрокоманд цикла "ИСПОЛНЕНИЕ" команды, отмеченной знаком "+". Описания каждой микрокоманды выполнить в виде рисунков:

Команда	Машинный цикл	Последовательность адресов
INC (F800)	- Выборка команды -	89 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 0A, 5E, 5F, 6C, 6F, 73, 74, 75, 8F 88
BLP 05 (9005)	- Выборка команды Исполнение -	89 01, 02, 03, 04 ,05 ,06, 07, 08, 0C, 1D, 2D, 30, 33, 34, 4A, 8F 88
NOP (F100)	- Выборка команды -	89 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 0A, 5E, 61, 67, 6A, 6B, 87, 8F 88
ADD 01 (4001)	- Выборка команды Исполнение -	89 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 0C 1D, 1E, 1F, 20, 21, 24, 25, 26, 35, 36, 37, 8F 88

Горизонтальная: 8850 1000

31 28 25 24 23 16 15 0

1 0 0 0 1 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Код операц

Адрес перехода

Поле выбора проверяемого бита

Однобитное поле сравнения

Поле выбора проверяемого регистра: А, РК, РД, РС

Управляющая микрокоманда (УМК)

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

Код
оп.

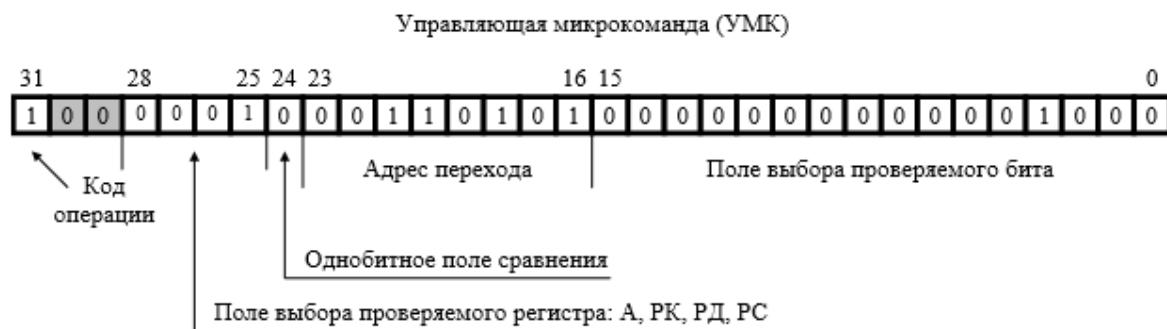
Поле выбора
проверяемого бита

Адрес перехода

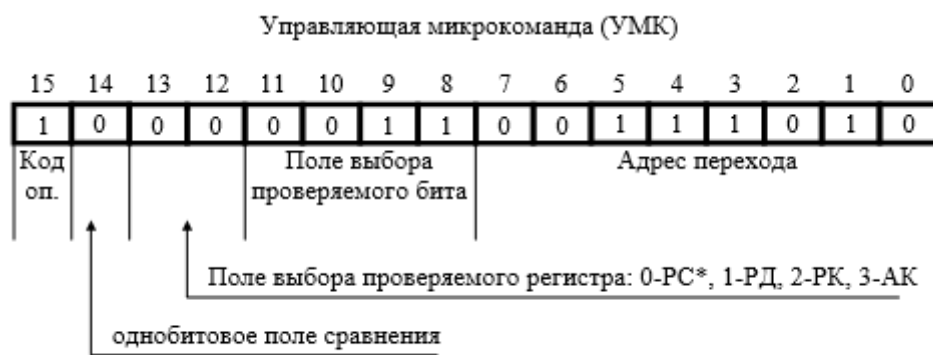
Поле выбора проверяемого регистра: 0-РС, 1-РД, 2-РК*, 3-АК

однобитовое поле сравнения

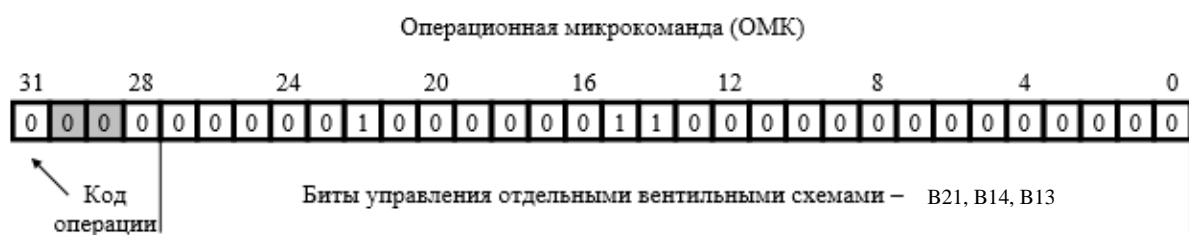
2) Микрокоманда: GOTO AND (35) - 26
 Горизонтальная: 8235 0008



Вертикальная: 8335



Горизонтальная: 0040 C000

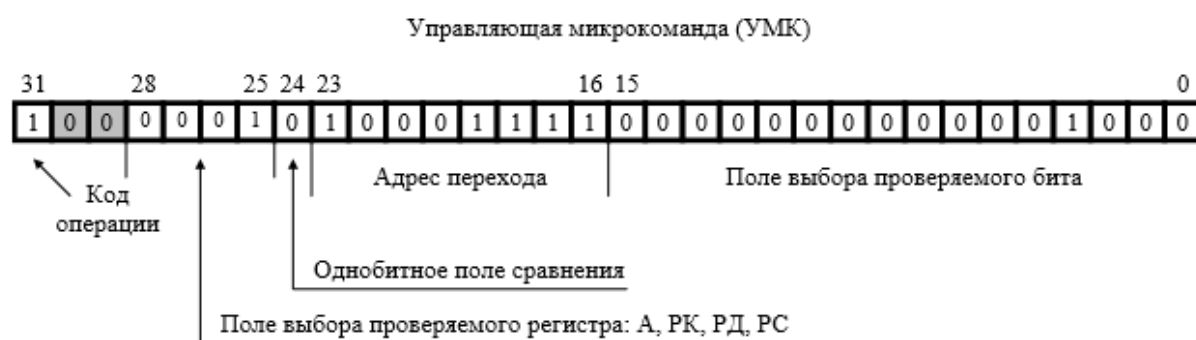


Вертикальная: 4035

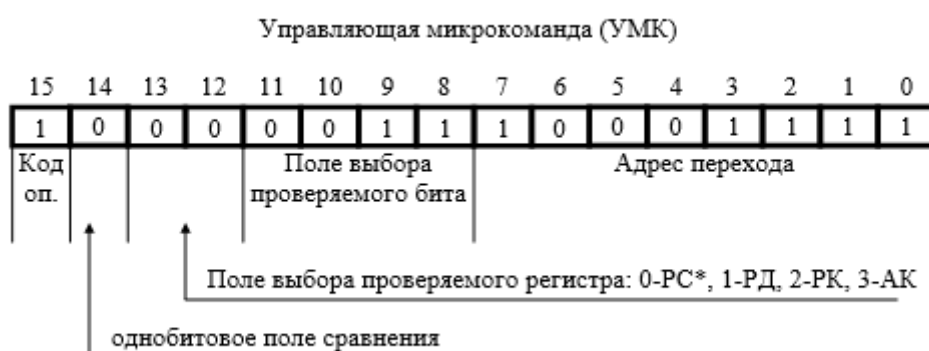


5) Микрокоманда: GOTO ПРЕ(8F) - 37

Горизонтальная: 828F 0008

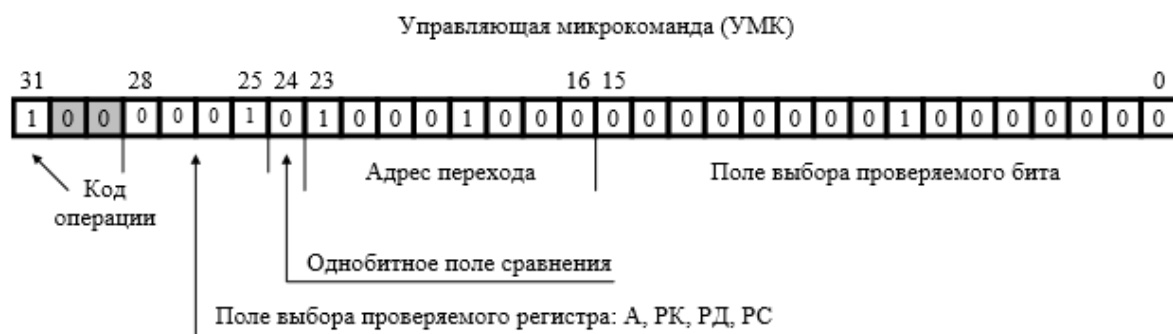


Вертикальная: 838F



6) Микрокоманда: IF BIT (7,PC) = 0 THEN HTL(88) – 8F

Горизонтальная: 8288 0080



Вертикальная: 8788

