

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ»

Кафедра _____ Вычислительной Техники _____ Группа _____ Р3311 _____

Курсовая работа

по курсу Организация ЭВМ и систем

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭВМ

Выполнил:

Савушкин И. Е.

Проверил:

Тропченко А. А.

Санкт-Петербург

2016

1 Команды представленные в варианте

1. orl a, @rj

Ассемблер: ORL A,@Ri ; где i=0,1

Код: 0 1 0 0 0 1 1 i

Время: 1 цикл

Алгоритм: (A) : =(A) OR ((Ri))

Пример: ;(A)=52H, (R0)=6DH, (ОЗУ [6D])=49H

ORL A, @R0 ;(A)=5BH, (ОЗУ [6D])=49H

2. orl a, ad

Ассемблер: ORL A,<direct>

Код: 0 1 0 0 0 1 0 1 direct address

Время: 1 цикл

Алгоритм: (A) : =(A) OR (direct)

Пример: ;(A)=84H, (PSW)=C2H

ORL A, PSW ;(A)=C6H, (PSW)=C2H

3. da a

Ассемблер: DA A

Код: 1 1 0 1 0 1 0 0

Время: 1 цикл

Алгоритм: если ((A[3-0])>9 или (AC)=1), то A[3-0]:=A[3-0]+6

если ((A[7-4])>9 или (C)=1), то A[7-4]:=A[7-4]+6

Пример: а) ;(A)=56H, (R3)=67H, (C)=1

ADDC A, R3

DA A ;(A)=23H, (R3)=67H, (C)=1

б) ;(A)=30H, (C)=0

ADD A, #99H

DA A ;(A)=29, (C)=1

4. mov <direct>, <direct>

Ассемблер: MOV <direct>, <direct>

Код: 1 0 0 0 0 1 0 1 direct address direct address

Время: 2 цикла

Алгоритм: (direct) :=(direct)

Пример: ;(ОЗУ[45])=33H, (ОЗУ[48])=0DEH

MOV 48H,45H ;(ОЗУ[45])=33H, (ОЗУ[45])=33H

5. mov <direct>, @Ri

Ассемблер: MOV <direct>,@Ri ; где i=0,1

Код: 1 0 0 0 0 1 1 i direct address

Время: 2 цикла

Алгоритм: (direct) :=((Ri))

Пример: ;(R1)=49H, (ОЗУ[49])=0E3H

MOV 51H,@R1 ;(ОЗУ[51])=0E3H, (ОЗУ[49])=0E3H

6. cjne @rj, #d, rel

Ассемблер: CJNE @Ri, #data, <метка>; где i=0,1

Код: 1 01 1 1 0 1 1 i #data8 rel8

Время: 2 цикла

Алгоритм: (PC) :=(PC)+3,

если #data <((Ri)), то (PC)+<rel8>, C:=0

если #data8>((Ri)), то (PC)+<rel8>, C:=1

Пример: ;(R0)=41H, (C)=1, (ОЗУ[41])=57H

CJNE @R0, #29H, MT6

...

MT6: DEC R0 ;(ОЗУ[41])=57H, (C)=0

;(PC):=(PC)+3+(rel8)

2 Структурная схема ЭВМ

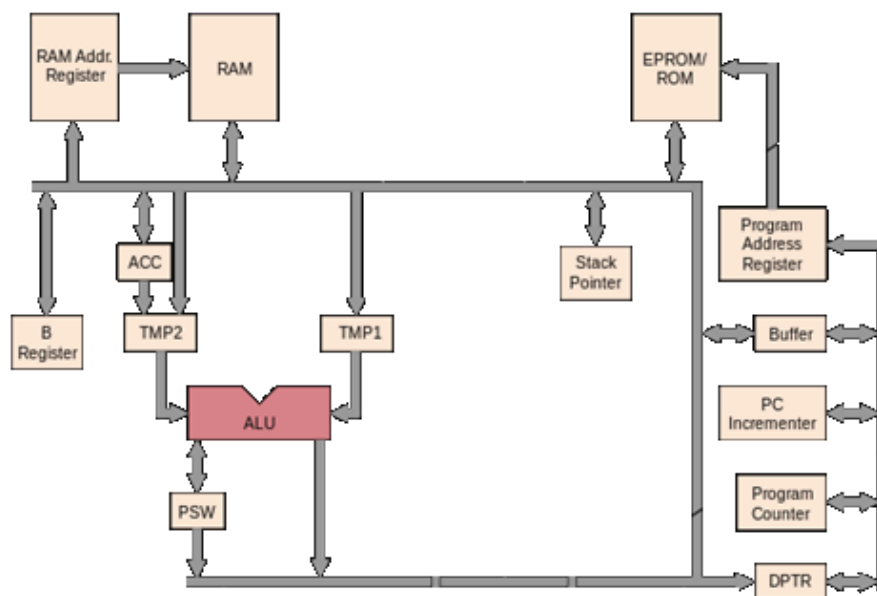


Рисунок 2.1 — Структурная схема

3 Микропрограммы реализующие выполнение команд и их тестирование