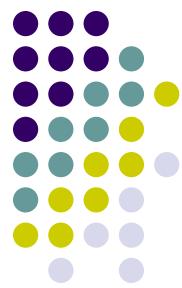


*Лабораторная работа*

**№ 1/1**



# Обзорная программа на Ассемблере

Файл NOV.asm

Автор: асс. каф. РС  
Гайворонский Дмитрий



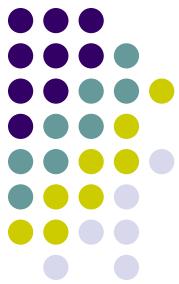
# Программа сложения двух 4-разрядных десятичных чисел

$$\begin{array}{r} & 93 & 95 \\ + & 85 & 95 \\ \hline & 1 & 90 \\ + & 1 & 78 \\ \hline & 1 & 79 & 90 \end{array}$$

## Разделение памяти

Адрес	0800h	0801h	0802h	0803h	0804h	0805h	0806h
	Первое слагаемое		Второе слагаемое		Область для сохранения результата		
Содержимое	95h	93h	95h	85h			
	Результат после сложения						
	95h	93h	95h	85h	90	79	1

# Сегмент данных



```
mem    equ   800h      ;адрес первой ячейки
memsz  equ   800h      ;объем памяти
defseg D_seg, start = mem, class = Data
seg    D_seg    ;
am1    db    95h,93h ; am1= 800h, M(am1) = 95h,
                  M(am1+1)=93h
am2    dw    8595h     ; am2= 802h, M(am2) = 95h,
                  M(am2+1)=85h
amS    ds    3         ; amS= 804h
```

# Суммирование младших разрядов



LHLD am2 ; HL  $\leftarrow$  8595h – второе слагаемое

XCHG ; DE  $\leftarrow$  8595h

LXI H,amS ; HL  $\leftarrow$  amS = 804h

LDA am1 ; A  $\leftarrow$  95d; извлечение первого  
слагаемого

ADD E ; A  $\leftarrow$  A + E

DAA ; A  $\leftarrow$  95 + 95 = 90d and CY = 1  
/десятичная коррекция/

MOV M,A ; M(amS) = 90d

# Суммирование старших разрядов



LDA am1+1 ; A  $\leftarrow$  93d  
ADC D ; A  $\leftarrow$  A + D + CY  
DAA ; A  $\leftarrow$  93 + 85 + 1 = 79 and CY = 1  
INX H ; HL  $\leftarrow$  amS + 1 = 805h  
MOV M,A ; M(amS+1)  $\leftarrow$  79  
MVI A,0 ; A  $\leftarrow$  0  
ADC A ; A  $\leftarrow$  A + A + CY = 1  
INX H ; HL  $\leftarrow$  amS + 2 = 806h  
MOV M,A ; M(amS+2) = CY = 1

# Вызов подпрограммы



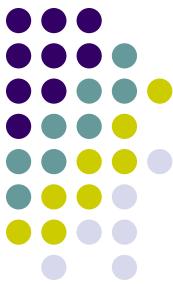
CALL SB ;PC  $\leftarrow$  адрес метки SB,  
Stack  $\leftarrow$  адрес возврата  
.....{продолжение программы}

;Подпрограмма SB

SB: SUI 2

RET ;PC  $\leftarrow$  Stack(адрес  
возврата)

# Работа со стеком – задание сегмента



```
defseg stack_seg, start = mem+memsz-20h,  
    class = Data
```

```
seg stack_seg ;Открытие сегмента стека (с  
адреса 0FE0h)
```

```
ds 20h ;Резервирование 32 байт  
для стека
```

# Работа со стеком



LXI B,42ADh

PUSH D ;Stack ← DE = 8595h

PUSH H ;Stack ← HL = 0806h

PUSH B ;Stack ← BC = 42ADh

PUSH PSW ;Stack ← PSW = AF= FF97h

MVI A,0DCh

LXI D,1234h

LXI H,5678h

LXI B,9ABCCh

POP PSW ;A ← FFh, регистр F ← 97h

POP B ;rp B ← Stack (BC = 42ADh)

POP H ;rp H ← Stack (HL = 0806h)

POP D ;rp D ← Stack (DE = 8595h)