

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е.АЛЕКСЕЕВА



Институт радиоэлектроники и информационных технологий
Кафедра вычислительные системы и технологии

Лабораторная работа № 1
Программная модель процессора
Вариант №13

ОТЧЕТ

по лабораторной работе

по дисциплине

Принципы и методы
организации системных программных средств

РУКОВОДИТЕЛЬ:

_____ Викулова Е.Н.

СТУДЕНТ:

_____ Сапожников В.О.

19-ИВТ-3

Работа защищена «___» _____

С оценкой _____

Нижний Новгород 2021

1. Цель работы

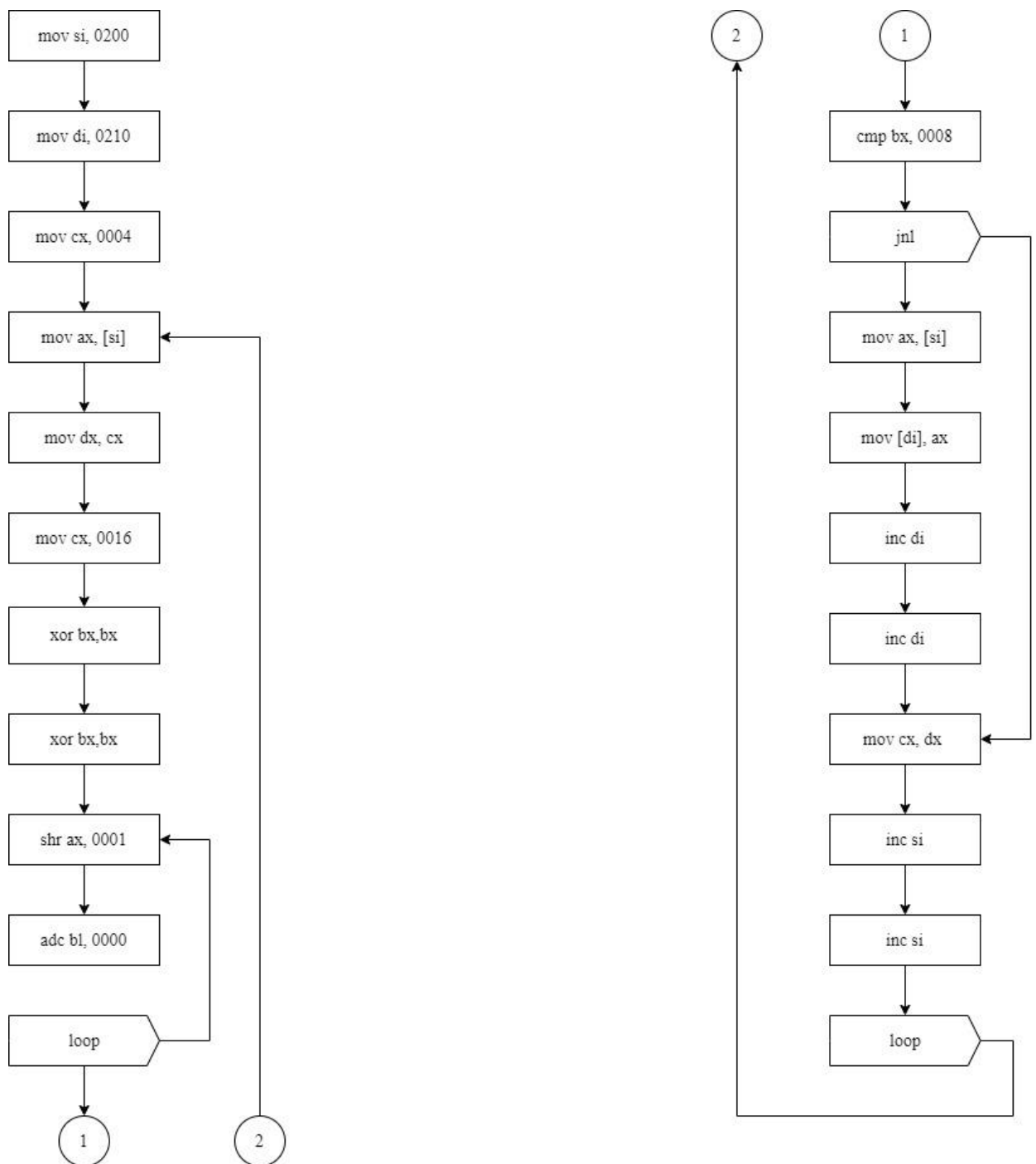
1. Освоить систему меню отладчика Turbo Debugger (td.exe)
2. Изучить рамки окна CPU и локальные меню.
3. Научиться управлять отображением и редактированием информации в рамках окна CPU
4. Научиться сохранять информацию, отображаемую в окне CPU в виде текстовых (в журнале отладчика Log) и бинарных файлов.
5. Составить в кодах, ввести и выполнить в отладчике несколько команд пересылки с различными методами адресации, команды условного перехода и цикла.
6. Написать программу. Ввести программу в отладчике, записать в память необходимые данные, выполнить программу в отладчике. Получить распечатки программы, дампов до и после выполнения программы.

2. Задание

Подготовить средствами отладчика в памяти данные для задачи: исходный массив кодов $\{a(1), a(2), \dots, a(n)\}$. Адрес массива и число элементов выбрать самостоятельно. Написать программу, выполняющую пересылку элементов исходного массива (или преобразование и пересылку), удовлетворяющих некоторому условию в другую область памяти.

13 вариант: переслать слова, в которых число сброшенных битов больше половины.

3. Блок-схема.



4. Дампы памяти

The screenshot shows the CPU 80486 debugger window. The assembly code is as follows:

Address	Disassembly	Comment
cs:010C	BE0002	mov si,0200
cs:010F	BF1002	mov di,0210
cs:0112	B90400	mov cx,0004
cs:0115	8B04	mov ax,[si]
cs:0117	8BD1	mov dx,cx
cs:0119	B91600	mov cx,0016
cs:011C	33DB	xor bx,bx
cs:011E	D1E8	shr ax,1
cs:0120	80D300	adc bl,00
cs:0123	E2F9	loop 011E
cs:0125	83FB08	cmp bx,0008
cs:0128	7D06	jnl 0130
cs:012A	8B04	mov ax,[si]

The registers window shows the following values:

Register	Value
ax	0000
bx	000C
cx	0000
dx	0001
si	0208
di	0214
bp	0000
sp	0080
ds	528C
es	528C
ss	528C
cs	528C
ip	010C

The memory dump shows the following data:

Address	Data
ds:0200	E0 F0 9F 99 88 88 3F FC
ds:0208	00 00 00 00 00 00 00 00
ds:0210	00 00 00 00 00 00 00 00
ds:0218	00 00 00 00 00 00 00 00

The screenshot shows the CPU 80486 debugger window. The assembly code is as follows:

Address	Disassembly	Comment
cs:0128	7D06	jnl 0130
cs:012A	8B04	mov ax,[si]
cs:012C	8905	mov [di],ax
cs:012E	47	inc di
cs:012F	47	inc di
cs:0130	8BCA	mov cx,dx
cs:0132	46	inc si
cs:0133	46	inc si
cs:0134	E2DF	loop 0115
cs:0136	0000	add [bx+si],al
cs:0138	0000	add [bx+si],al
cs:013A	0000	add [bx+si],al
cs:013C	0000	add [bx+si],al

The registers window shows the following values:

Register	Value
ax	0000
bx	000C
cx	0000
dx	0001
si	0208
di	0214
bp	0000
sp	0080
ds	528C
es	528C
ss	528C
cs	528C
ip	013C

The memory dump shows the following data:

Address	Data
ds:0200	E0 F0 9F 99 88 88 3F FC
ds:0208	00 00 00 00 00 00 00 00
ds:0210	E0 F0 88 88 00 00 00 00
ds:0218	00 00 00 00 00 00 00 00

Входные данные:

1111 0000 1110 0000b → E0 F0h
 1001 1001 1001 1111b → 9F 99h
 1000 1000 1000 1000b → 88 88h
 1111 1100 0011 1111b → 3F FCh

Выходные данные:

1111 0000 1110 0000b → E0 F0h
 1000 1000 1000 1000b → 88 88h