Отчёт по лабораторной работе №7

Арифметические операции в NASM

Городянский Фёдор Николаевич

Содержание

1	Цель работы	5
2	Теоретическое введение	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	12
Сп	исок литературы	13

Список иллюстраций

Список таблиц

1 Цель работы

Освоение арифметических инструкций языка ассемблера NASM.

2 Теоретическое введение

Размер операнда	Неявный множитель	Результат умножения
1 байт	AL	AX
2 байта	AX	DX:AX
4 байта	EAX	EDX:EAX

Рис.1. Регистры ис-

пользуемые командами умножения в Nasm.

Размер операнда (делителя)	Делимое	Частное	Остаток	
1 байт	AX	AL	АН	
2 байта	DX:AX	AX	DX	
4 байта	EDX:EAX	EAX	EDX	

2. Рис.2. Регистры ис-

пользуемые командами деления в Nasm.

3 Выполнение лабораторной работы

'и	Имя	Размер	Bper	ия п	правки			
/		-BBEPX-	ноя	25	11:54			
vari	ant.o	1440	ноя	25	15:24			
vari	ant.asm	391	ноя					
∗vari	ant	9164	ноя	25	15:24			
lab7	-3.0	1328	ноя	25	13:59			
lab7	-3.asm	353	ноя		13:59			
∗lab7	-3	9072	ноя	25	13:59			
lab7	-2.0	1040	ноя	25	13:50			
lab7	-2.asm	114	ноя		13:50			
∗lab7	-2	5088	ноя	25	13:50			
lab7	-1.0	1200	ноя	25	13:43			
lab7	-1.asm	176	ноя					
∗lab7	-1	5160	ноя	25	13:43			
in_o	ut.asm	3942	ноя					
-BBEPX-								
24G/39G (62%) _								
Совет: Вы сможете видеть скрытые файлы .								

1. Создал файл lab7-1.asm. This

Рис.1. файл lab7-1.asm.

```
/home/fngorodiansky/wor~/lab07/NASM/lab7-1.as
%include 'in_out.asm'

SECTION .bss
buf1: RESB 80

SECTION .text
GLOBAL _start
_start:
mov eax,'6'
mov ebx,'4'
add eax,ebx
mov [buf1],eax
mov eax,buf1
call sprintLF

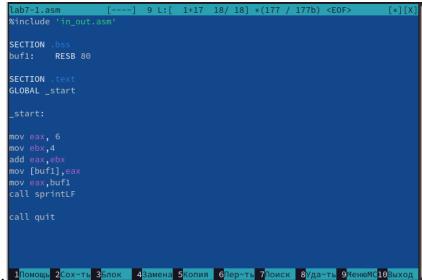
call quit
```

2. Записал программу вывода значения регистра еах в файл. Помощь 2 Раз~рн Звыход 4 Нех 5 Пер~ти 6 Рис. 2. код.

```
[fngorodiansky@fedora NASM]$ nasm -f elf lab7-1.asm
[fngorodiansky@fedora NASM]$ ld -m elf_i386 -o lab7-1 lab7
[fngorodiansky@fedora NASM]$ ./lab7-1
j
[fngorodiansky@fedora NASM]$
```

3. Создал исполнаяемый файл и запустил его. [fngorodiansky@fedora NASM]\$

Рис.3. Вывод программы.



4. Изменил строки в коде.

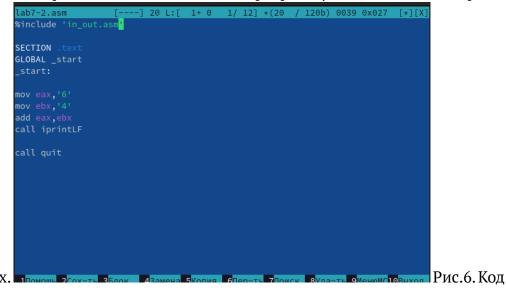
Рис.4. Код программы.

```
[fngorodiansky@fedora NASM]$ nasm -f elf lab7-1.asm
[fngorodiansky@fedora NASM]$ ld -m elf_i386 -o lab7-1 lab7-1.o
[fngorodiansky@fedora NASM]$ ./lab7-1
```

5. Заново создал его и запустил. If propodiansky@fedora_NASMI\$

Рис.5. Вывод программы.

6. В созданном файле lab7-2.asm записал программу вывода значения реги-



программы.

```
[fngorodiansky@fedora NASM]$ nasm -f elf lab7-2.asm
[fngorodiansky@fedora NASM]$ ld -m elf_i386 -o lab7-2 lab
[fngorodiansky@fedora NASM]$ ./lab7-2
106
[fngorodiansky@fedora NASM]$ mc

[fngorodiansky@fedora NASM]$ nasm -f elf lab7-2.asm
[fngorodiansky@fedora NASM]$ ld -m elf_i386 -o lab7-2 lab
[fngorodiansky@fedora NASM]$ ./lab7-2
10
[fngorodiansky@fedora NASM]$ mc

[fngorodiansky@fedora NASM]$ nasm -f elf lab7-2.asm
[fngorodiansky@fedora NASM]$ ld -m elf_i386 -o lab7-2 lab
[fngorodiansky@fedora NASM]$ ./lab7-2
```

7. Запуск последующих 3 программ с изменениями. [10[fngorodiansky@fedora_NASM]\$] Рис.7. Вывод программы.

8. Написал программу вычисления выражения и впоследствии запустил.

```
[fngorodiansky@fedora NASM]$ nasm -f elf lab7-3.asm
[fngorodiansky@fedora NASM]$ ld -m elf_i386 -o lab7-3 lab7-3.o
[fngorodiansky@fedora NASM]$ ./lab7-3
Результат: 4
Остаток от деления: 1
[fngorodiansky@fedora NASM]$ mc

[fngorodiansky@fedora NASM]$ masm -f elf lab7-3.asm
[fngorodiansky@fedora NASM]$ ld -m elf_i386 -o lab7-3 lab7-3.o
[fngorodiansky@fedora NASM]$ ./lab7-3
Результат: 5
Остаток от деления: 1
[fngorodiansky@fedora NASM]$
```

Рис.8. Вывод

программы.

9. Написал программу вычисления варианта задания по номеру студенческого

```
[fngorodiansky@fedora NASM]$ touch variant.asm
[fngorodiansky@fedora NASM]$ mc

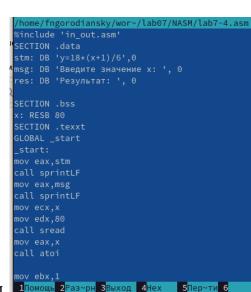
[fngorodiansky@fedora NASM]$ nasm -f elf variant.asm
[fngorodiansky@fedora NASM]$ ld -m elf_i386 -o variant variant.o
[fngorodiansky@fedora NASM]$ ./variant
Введите № студенческого билета:
1132226456
Ваш вариант: 17

БИЛЕТа.

БИЛЕТА.
```

вод программы. Ответы на вопросы:

- 10. rem: DB 'Ваш вариант:',0
- 11. для записи в переменные числовых значений.
- 12. для вызова подпрограммы преобразования ASCII кода в число.
- 13. xor edx,edx mov ebx,20 div ebx inc edx
- 14. ebx
- 15. для записи целой части деления.
- 16. mov eax,rem call sprint mov eax,edx call iprintLF



17. Написал программу для вычисления значения функции.

1 Помощь 2 Раз~рн 3 Выход 4 Нех 5 Пер~ти 6

Рис. 10. Код программы.

```
[fngorodiansky@fedora NASM]$ nasm -f elf lab7-4.asm
[fngorodiansky@fedora NASM]$ ld -m elf_i386 -o lab7-4 lab7-4.o
[fngorodiansky@fedora NASM]$ ./lab7-4
y=18*(x+1)/6
Введите значение х:
                                                           3
Результат: 12
[fngorodiansky@fedora NASM]$ mc
                                                           [fngorodiansky@fedora NASM]$ ./lab7-4
                                                           у=18∗(х+1)/6
Введите значение х:
18. Запустил программу. [fngorodiansky@fedora NASM]$
```

Рис.11. Вывод программы.

4 Выводы

В результате получил навыки работы с арифметическими операциями языка NASM.

Список литературы