

# **Архитектура компьютера**

**Лабораторная работа №6**

Буценко Варвара Алексеевна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Теоретическое введение  </b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>11</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>12</b>

# Список иллюстраций

4.1	1	. . . . .	8
4.2	2	. . . . .	9
4.3	3	. . . . .	9
4.4	4	. . . . .	10

## Список таблиц

# 1 Цель работы

Освоение арифметических инструкций языка ассемблера NASM.

## 2 Задание

Здесь приводится описание задания в соответствии с рекомендациями методического пособия и выданным вариантом.

## 3 Теоретическое введение |

Более подробно об Unix см. в [1–6].

## 4 Выполнение лабораторной работы

Создала каталог для программ лабораторной работы No 6, перешла в него и создала файл lab6-1.asm Ввела в файл lab6-1.asm текст программы из листинга 6.1. Создала исполняемый файл и запустила его (вывелось j). Далее замнила текст программы, вывелся дополнительный пробел. (рис. 4.1).

```
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ nasm -f elf lab6-1.asm
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ ld -m elf_i386 -o lab6-1 lab6-1.o
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ ./lab6-1
j
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ mc

vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ ./lab6-1
j
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ nasm -f elf lab6-1.asm
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ ld -m elf_i386 -o lab6-1 lab6-1.o
^[[Avabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ ./lab6-1

vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ ./lab6-1

vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ □
```

Рис. 4.1: 1

Создала файл lab6-2.asm в каталоге ~/work/arch-pc/lab06 и ввела в него текст программы из листинга 6.2. Создала файл и запустила его, результат 106. Затем заменила строки, в результате вывелось 10.

printf и iprintf по разному вывели ответ. С переносом и без. (рис. 4.2).



```

vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ touch lab6-2.asm
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ mc

vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ nasm -f elf lab6-2.asm
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ ld -m elf_i386 -o lab6-1 lab6-2.o
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ ./lab6-1
106
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ mc

vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ nasm -f elf lab6-2.asm
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ ld -m elf_i386 -o lab6-1 lab6-2.o
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ ./lab6-1
10
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ mc

vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ nasm -f elf lab6-2.asm
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ ld -m elf_i386 -o lab6-1 lab6-2.o
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ ./lab6-1
10
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ █

```

Рис. 4.2: 2

Создала файл lab6-3.asm в каталоге ~/work/arch-pc/lab06: Ввела текст программы в lab6-3.asm. Создала исполняемый файл и запустила его. Результат остаток от деления 1 и результат 4. Поменяла текст программы, результат 5. (рис. 4.4).

```

vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ ld -m elf_i386 -o lab6-1 lab6-3.o
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ ./lab06
bash: ./lab06: Нет такого файла или каталога
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ ./lab6-1
Результат: 5
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ mc

vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ nasm -f elf lab6-3.asm
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ ld -m elf_i386 -o lab6-1 lab6-3.o
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ ./lab6-1
Результат: 4
Остаток от деления: 1
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ █

```

Рис. 4.3: 3

Создала файл variant.asm в каталоге ~/work/arch-pc/lab06: Ввела текст программы в файл variant.asm. Создайте исполняемый файл и запустите его. Результат 8. (рис. ??).

```

vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ nasm -f elf variant.asm
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ ld -m elf_i386 -o lab6-1 variant.o
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ ./lab6-1
Введите No студенческого билета:
1032200547
Ваш вариант: 8
vabucenko1@dk4n69 ~/work/arch-pc/lab06 $ 

```

Рис. 4.4: 4

1. Какие строки листинга 6.4 отвечают за вывод на экран сообщения ‘Ваш вариант:’?

```
mov eax,rem call sprint
```

2. Для чего используются следующие инструкции? `mov ecx, x` `mov edx, 80` `call sread`

Записывает значение в регистры и вызывает `sread`.

3. Для чего используется инструкция “`call atoi`”?

ASCII кода в число, `eax=x`

4. Какие строки листинга 6.4 отвечают за вычисления варианта?

```
or edx,edx mov ebx,20 div ebx inc edx
```

5. В какой регистр записывается остаток от деления при выполнении инструкции “`div ebx`”?

`ebx`

6. Для чего используется инструкция “`inc edx`”?

Уменьшает значение регистра `ax` на 1

7. Какие строки листинга 6.4 отвечают за вывод на экран результата вычислений?

```
mov eax,rem call sprint mov eax,edx call iprintLF call quit
```

## **5 Выводы**

Освоила арифметические функции языка ассемблера NASM.

## Список литературы

1. GNU Bash Manual [Электронный ресурс]. Free Software Foundation, 2016.  
URL: <https://www.gnu.org/software/bash/manual/>.
2. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. O'Reilly Media, 2005. 354 с.
3. Zarrelli G. Mastering Bash. Packt Publishing, 2017. 502 с.
4. Robbins A. Bash Pocket Reference. O'Reilly Media, 2016. 156 с.
5. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. 6-е изд. СПб.: Питер, 2013. 874 с.
6. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.