

Otchet 2

Базовое задание

```
1  main:
2      mv t0, zero # pseudo
3      li t1, 1 # pseudo
4
5      li a7, 5 # pseudo
6      ecall # I
7      mv t3, a0 # pseudo
8
9  fib:
10     beqz t3, finish # pseudo
11     add t2, t1, t0 # R
12     mv t0, t1 # pseudo
13     mv t1, t2 # pseudo
14     addi t3, t3, -1 # I
15     j fib #pseudo
16
17  finish:
18     li a7, 1 # pseudo
19     mv a0, t0 # pseudo
20     ecall # I
21
22     li a7, 10 # pseudo
23     ecall # I
24
25
```

перписал текст программы, и к каждой инструкции добавил формат или написал что это псевдоинструкция.

через это окно смотрел является ли инструкция псевдоинструкцией

Address	Code	Basic	Source
0x00400000	0x000002b3	add x5,x0,x0	2: mv t0, zero # pseudo
0x00400004	0x00100313	addi x6,x0,1	3: li t1, 1 # pseudo
0x00400008	0x00500893	addi x17,x0,5	5: li a7, 5 # pseudo
0x0040000c	0x00000073	ecall	6: ecall # I
0x00400010	0x00a00e33	add x28,x0,x10	7: mv t3, a0 # pseudo
0x00400014	0x000e0c63	beq x28,x0,0x00000018	10: beqz t3, finish # pseudo
0x00400018	0x005303b3	add x7,x6,x5	11: add t2, t1, t0 # R
0x0040001c	0x006002b3	add x5,x0,x6	12: mv t0, t1 # pseudo
0x00400020	0x00700333	add x6,x0,x7	13: mv t1, t2 # pseudo
0x00400024	0xfffe0e13	addi x28,x28,0xffffffff	14: addi t3, t3, -1 # I

результат выполнения:

```

20
6765
-- program is finished running (0) --

```

задание на 10 баллов

покопавшись в документации в самом RARS я нашел команду

```
java -jar rars.jar h
```

благодаря которой я нашел

```
dump <segment> <format> <file> -- memory dump of specified memory segment
                                in specified format to specified file. Option may be
                                repeated.
```

```
Dump occurs at the end of simulation unless 'a' option is
used.
```

```
Segment and format are case-sensitive and possible values are:
```

```
<segment> = .text, .data, or a range like 0x400000-0x10000000
```

```
<format> = SegmentWindow, HexText, AsciiText, HEX, Binary,
```

```
BinaryText
```

Значит есть читаемый формат SegmentWindow (в документации внутри RARS о нем ничего не написано)

```

Desktop — -zsh — 91x18
[vovababuskin@Vovas-MacBook-Air Desktop % java -jar rars1_6.jar a dump 0x00400000-0x00400004]
0 SegmentWindow hexcode.txt fibb.asm
RARS 1.6 Copyright 2003-2019 Pete Sanderson and Kenneth Vollmar

vovababuskin@Vovas-MacBook-Air Desktop %

```

благодаря этой команде я ассемблировал код из терминала без запуска

В `hexcode.txt`. лежит

Address	Code	Basic	Line	Source
0x00400000	0x000002b3	add x5,x0,x0	2	mv t0, zero # pseudo
0x00400004	0x00100313	addi x6,x0,1	3	li t1, 1 # pseudo
0x00400008	0x00500893	addi x17,x0,5	5	li a7, 5 # pseudo
0x0040000c	0x00000073	ecall	6	ecall # I
0x00400010	0x00a00e33	add x28,x0,x10	7	mv t3, a0 # pseudo
0x00400014	0x000e0c63	beq x28,x0,0x00000018	10	beqz t3, finish # pseudo
0x00400018	0x005303b3	add x7,x6,x5	11	add t2, t1, t0 # R
0x0040001c	0x006002b3	add x5,x0,x6	12	mv t0, t1 # pseudo
0x00400020	0x00700333	add x6,x0,x7	13	mv t1, t2 # pseudo
0x00400024	0xfffe0e13	addi x28,x28,0xffffffff	14	addi t3, t3, -1 # I
0x00400028	0xfedff06f	jal x0,0xffffffffec	15	j fib #pseudo
0x0040002c	0x00100893	addi x17,x0,1	18	li a7, 1 # pseudo
0x00400030	0x00500533	add x10,x0,x5	19	mv a0, t0 # pseudo
0x00400034	0x00000073	ecall	20	ecall # I
0x00400038	0x00a00893	addi x17,x0,10	22	li a7, 10 # pseudo
0x0040003c	0x00000073	ecall	23	ecall # I

форматы базовых команд я отметил и так, поэтому отмечу форматы оригинальных команд для псевдокоманд

ИТОГ

Address	Code	Basic	Line	Source
0x00400000	0x000002b3	add x5,x0,x0	2	mv t0, zero # pseudo (basic R)
0x00400004	0x00100313	addi x6,x0,1	3	li t1, 1 # pseudo. (basic I)
0x00400008	0x00500893	addi x17,x0,5	5	li a7, 5 # pseudo. (Basic I)
0x0040000c	0x00000073	ecall	6	ecall # I
0x00400010	0x00a00e33	add x28,x0,x10	7	mv t3, a0 # pseudo (basic R)
0x00400014	0x000e0c63	beq x28,x0,0x00000018	10	beqz t3, finish # pseudo (basic SB)
0x00400018	0x005303b3	add x7,x6,x5	11	add t2, t1, t0 # R
0x0040001c	0x006002b3	add x5,x0,x6	12	mv t0, t1 # pseudo (basic R)
0x00400020	0x00700333	add x6,x0,x7	13	mv t1, t2 # pseudo (basic R)
0x00400024	0xfffe0e13	addi x28,x28,0xffffffff	14	addi t3, t3, -1 # I
0x00400028	0xfedff06f	jal x0,0xffffffffec	15	j fib # pseudo (basic UJ)
0x0040002c	0x00100893	addi x17,x0,1	18	li a7, 1 # pseudo (basic I)
0x00400030	0x00500533	add x10,x0,x5	19	mv a0, t0 # pseudo (basic R)
0x00400034	0x00000073	ecall	20	ecall # I
0x00400038	0x00a00893	addi x17,x0,10	22	li a7, 10 # pseudo (basic I)
0x0040003c	0x00000073	ecall	23	ecall # I