

情報領域演習第二 C 演習（クラス 3）

学籍番号: 1810678 クラス: 3

名前: 山田朔也

2019 年 6 月 25 日

課題 1 まず、作成したソースコードを、Listing1 に示す。

Listing 1 課題 1 のソースコード

```
1      .data
2      .text
3      newline:.asciiz "\n"
4      .globl main
5      .ent main
6      main:
7          subu $sp, 16
8          sw $ra, 12($sp)
9          li $t0, 10
10         li $t1, 15
11         li $t2, 5
12         add $a0, $t0, $t1
13         sub $a0, $a0, $t2
14         li $v0, 1
15         syscall
16         la $a0, newline
17         li $v0, 4
18         syscall
19         move $v0, $zero
20         lw $ra, 12($sp)
21         addu $sp, 16
22         jr $ra
23         .end
```

また、この実行例は以下の Listing2 ようになる。

Listing 2 課題 1 の実行例

```
1      (spim) load "prob1.asm"
2      (spim) run
3      20
```

課題 2 まず、作成したソースコードを、Listing3 に示す。

Listing 3 課題 2 のソースコード

```

1      .data
2      newline:.asciiz "\n" 改行を画面に表示するおまじない#
3      .text
4      .globl main
5      .ent main
6      main:
7          subu $sp, 16
8          sw $ra, 12($sp)
9          li $t0, 9
10         li $t1, 2
11         div $t0, $t1
12
13         mflo $a0
14         li $v0, 1 整数を出力する命令#
15         syscall #の値を画面に表示$a0
16
17         la $a0, newline #にで定義された文字列をコピー$a0newline
18         li $v0, 4 文字列を出力する命令#
19         syscall 改行を画面に表示#
20
21         mfhi $a0
22         li $v0, 1
23         syscall
24
25         la $a0, newline
26         li $v0, 4
27         syscall
28
29         move $v0, $zero
30         lw $ra, 12($sp)
31         addu $sp, 16
32         jr $ra
33         .end

```

また、この実行例は以下の Listing4 ようになる。

Listing 4 課題 2 の実行例

```

1      (spim) load "prob2.asm"
2      (spim) run
3      4
4      1

```

課題 3 まず、作成したソースコードを、Listing5 に示す。

Listing 5 課題 3 のソースコード

```

1      .data
2      newline:.asciiz "\n" 改行を画面に表示するおまじない#
3      .text
4      .globl main
5      .ent main
6      main:
7          subu $sp, 16
8          sw $ra, 12($sp)
9
10         li $v0, 5
11         syscall #read_int
12         move $t0, $v0
13
14         li $v0, 5
15         syscall #read_int
16         move $t1, $v0
17
18         add $a0, $t0, $t1
19
20         li $v0, 1 整数を出力する命令#
21         syscall #の値を画面に表示$a0
22
23         la $a0, newline #にて定義された文字列をコピー$a0newline
24         li $v0, 4 文字列を出力する命令#
25         syscall 改行を画面に表示#
26
27         move $v0, $zero
28         lw $ra, 12($sp)
29         addu $sp, 16
30         jr $ra
31         .end

```

また、この実行例は以下の Listing6 ようになる。

Listing 6 課題 3 の実行例

```

1      (spim) load "prob3.asm"
2      (spim) run
3      150
4      12
5      162

```

課題 4 まず、作成したソースコードを、Listing7 に示す。

Listing 7 課題 4 のソースコード

```

1      .data
2      newline:.asciiz "\n" 改行を画面に表示するおまじない#
3      hoge:.word 1 4 1 4 2 1 3 5

```

```

4      bar:.word 0 0 0 0 0 0 0 0
5      .text
6      .align 2
7      .globl main
8      .ent main
9      main:
10     subu $sp, 16
11     sw $ra, 12($sp)
12
13     la $t0, hoge
14     la $t1, bar
15     li $t2, 0 #i
16     li $t3, 8 定数#
17     li $t4, 0 #sum
18
19     k1: bge $t2, $t3, k2
20
21     sll $t5, $t2, 2
22     add $t6, $t5, $t1
23     add $t5, $t5, $t0
24     lw $t7, 0($t5)
25
26     add $t4, $t4, $t7
27
28     sw $t4, 0($t6)
29
30     move $a0, $t4
31
32     li $v0, 1 整数を出力する命令#
33     syscall #の値を画面に表示$a0
34
35     la $a0, newline #にで定義された文字列をコピー$a0newline
36     li $v0, 4 文字列を出力する命令#
37     syscall 改行を画面に表示#
38
39     add $t2, $t2, 1
40     b k1
41
42     k2: move $v0, $zero
43     lw $ra, 12($sp)
44     addu $sp, 16
45     jr $ra
46
47     .end

```

また、この実行例は以下の Listing8 ようになる。

Listing 8 課題 4 の実行例

```
1      (spim) load "prob4.asm"
2      (spim) run
3      1
4      5
5      6
6      10
7      12
8      13
9      16
10     21
```
