

機械語序論 レポート

課題番号

1

氏名

国田将人

学籍番号

201111361

メールアドレス s1111361@coins.tsukuba.ac.jp

課題 1(1)

リスト（添付ファイル”q1.s”の内容である）

```
.text
.align 4
.globl main
main: mov $1, %eax
      mov $2, %ebx
      mov $3, %ecx
      mov $4, %edx
      mov %eax, %esi
      add %ebx, %esi
      add %ecx, %esi
      add %edx, %esi

      call stop
```

実行結果

```
viola01:1_111213 s1111361$ ./a.out
stop at pc=0x80483f5 ...
eax=0x00000001, ebx=0x00000002, ecx=0x00000003, edx=0x00000004
esi=0x0000000a, edi=0x00000000, ebp=0xffa47468, esp=0xffa4740c
```

eax, ebx, ecx, edx にそれぞれ 1, 2, 3, 4 の値を代入した。その後、まずは esi に eax の値をコピーし、esi に対し ebx, ecx, edx の値を加算した。

課題 1 (2)

リスト（添付ファイル”q2.s”の内容である）

```
.text
.align 4
.globl main
main:
    mov $1, %eax
    mov $0, %ebx
L1:
    cmp $11, %eax
    je L2
    add %eax, %ebx
    add $1, %eax
    jmp L1
L2: call stop
```

実行結果

```
viola01:1_111213 s1111361$ ./a.out
stop at pc=0x80483ef ...
eax=0x0000000b, ebx=0x00000037, ecx=0x05e5eedc, edx=0x00000001
esi=0x00a22ca0, edi=0x00000000, ebp=0xffd2cfb8, esp=0xffd2cf5c
```

ループカウンタとして **eax** レジスタ、値の加算先として **ebx** レジスタを用いた。まずそれぞれに 0 を代入した。その後、**ebx** に **eax** の値を加算している。1～10 までについて加算を行う必要があるので、ループの脱出は **eax** が 11 と等しい値であるかを比較して行っている。