課題1(1)

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 |

.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

リスト（添付ファイル”q1.s”の内容である）

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。