

# به نام خدا

زبان ماشین و اسمبلی

دانشکده‌ی مهندسی برق و کامپیوتر



کوییز چهارم - بهار ۱۳۹۴ نام و نام خانوادگی: .....

۱) کدام یک از دستورات زیر منجر به تغییرات در حافظه (ثبات مد نظر نیست) خواهند شد؟ در صورت پاسخ مثبت، تغییر ایجاد شده را بنویسید.

A. `leal 5(%eax,%ebx,4), %eax`

باعث ایجاد تغییر نمی‌شود؛ آدرس یک خانه را در ثبات قرار می‌دهد.

B. `call`

باعث تغییر می‌شود؛ مقداری را روی پشته ذخیره می‌کند.

C. `ret`

باعث ایجاد تغییر نمی‌شود؛ آدرس برگشت از روی پشته خوانده شده و تنها مقدار `%esp` تغییر می‌کند.

D. `cmovz %eax, (%esp)`

ممکن است! به مقدار `ZF` بستگی دارد، در صورت یک بودن این پرچم حافظه تغییر می‌کند.

۲) برنامه‌ای به زبان اسمبلی بنویسید که بزرگ‌ترین عددی که در آرگومان‌های خط فرمان (Command Line Arguments) دریافت می‌کند را در خروجی چاپ کند.

```
# Asm_quiz_93_2_4_2
section .data
output:
asciz "The greatest parameter is %d \n"
section .text
globl main
main:
    movl (%esp), %ecx
    dec %ecx
    jecxz ext
    movl %esp, %ebp
    addl $8, %ebp
    pushl %ecx
    pushl (%ebp)
    call atoi
    addl $4, %esp
    popl %ecx
    movl %eax, %ebx
    dec %ecx
    jecxz label

Loop1:
    addl $4, %ebp
    pushl %ecx
    pushl (%ebp)
    call atoi
    addl $4, %esp
    popl %ecx
    cmp %eax, %ebx
    cmovl %eax, %ebx
    loop Loop1

label:
    pushl %ebx
    pushl $output
    call printf

ext:
    pushl $0
    call exit
```

Program Stack

Environment Variables Command Line Parameters
Pointers to Environment Variables
0x00000000
Pointer to Command Line Parameter 3
Pointer to Command Line Parameter 2
Pointer to Command Line Parameter 1
Program Name
Number of Parameters