بسم الله الرحمن الرحیم

نام دانشجو : امیر شکری

کد دانشجویی : 95220033111025

دانشگاه : دانشکده فنی شهید شمسی پور

درس : زبان ماشین و اسمبلی

استاد : آقای مهندس سعیدی نیا

موضوع : تمرینات فصل ششم سوال اول تا دوازدهم

1 ) انواع آدرسها در انتقال کنترل را بیان کنید.

**جواب :**

در زبان اسمبلی سه نوع آدرس وجود دارد که به شرح زیر می باشد:

آدرس کوتاه : در آدرس کوتاه می توان فاصله 128 - تا 127 را آدرس دهی کرد .

آدرس نزدیک : در آدرس نزدیک، فاصله 32767 -تا 32767 بایت را داخل یک سگمنت می توان آدرس دهی کرد .

آدرس دور آدرس دور : در آدرس دور می توان تا فاصله در آدرس دور می توان تا فاصله 32 کیلو بایت را در کیلو بایت را در سگمنت دیگر آدرس دهی کرد .

2 ) مفهوم پرشهای شرطی و غیر شرطی را توصیف کنید.

**جواب :**

پرش بدون شرط : بدون بررسی کردن هیچ شرطی به برچسب پرش می کند.

پرش شرطی : یک شرط را چک می کند، اگر شرط درست بود پرش اتفاق می افتد و گرنه خط بعد اجرا می شود.

3 ) برنامه ای بنویسید که مقدار 65535 را در ثبات Ax قرار داده، آنقدر از آن کم کنید که صفر شود.

**جواب :**

mov ax, 65535

for1:

cmp ax, 0

je endfor1

dec ax

jmp for1

endfor1:

4 ) به نظر شما دستورات پرش برای داده های علامتدار و بدون علامت چه تفاوتهایی دارند؟

**جواب :**

دستوراتی که براي داده های علامت دار به کار می روند، به صورت مساوي، بزرگتر یا کوچکتر بودن هستند، در حالی دستورات مربوط به داده های بدون علامت، به صورت بیشتر یا کمتر بودن به کار می روند.

5) برنامه ای بنویسید که رشته ای را از ورودی خوانده، طول آن را محاسبه کند و به خروجی ببرد.

**جواب :**

lea dx, msginput

mov ah, 9

int 21h

lea dx, inputstring

mov ah,0Ah

int 21h

mov cl,len

mov ch,0

mov si,0

for1:jcxz endfor1

push cx

cmp mystring[si],'$'

je endfor1

inc count

inc si

pop cx

loop for1

endfor1:

lea dx, msgoutput

mov ah, 9

int 21h

mov dl, count

mov ah, 2h

int 21h

6 ) برنامه ای بنویسید که کاراکتری را از ورودی خوانده، اگر آن کاراکتر ‘A‘ بود کلمه ی ‘Ahmad’، اگر ‘B’ بود کلمه ی ‘Bahman’، اگر ‘C’ بود کلمه ی ‘Computer’ در غیر اینصورت کلمه ی ‘General’ را چاپ کند.

**جواب :**

lea dx, message

mov ah, 9h

int 21h

mov ah, 1h

int 21h

cmp al, 'A'

je if

cmp al, 'B'

je elseif1

cmp al, 'C'

je elseif2

jmp else

if:

lea dx, res1

mov ah, 9h

int 21h

jmp endif

elseif1:

lea dx, res2

mov ah, 9h

int 21h

jmp endif

elseif2:

lea dx, res3

mov ah, 9h

int 21h

jmp endif

else:

lea dx, res4

mov ah, 9h

int 21h

endif:

7 ) برنامه ای بنویسید که در یک حلقه تکرار 20 تایی، 20 کاراکتر را از ورودی خوانده، آنها را به صورت یک رشته ی 20 کاراکتری در خروجی چاپ کند.

**جواب :**

mov cx,1

mov si,0

for1:

cmp cx, 20

jg endfor1

mov ah, 1h

int 21h

mov string[si], al

inc si

inc cx

jmp for1

endfor1:

lea dx, message

mov ah, 9

int 21h

lea dx, string

mov ah, 9

int 21h

8 ) برنامه ای بنویسید تا تعدادی کاراکتر را تا رسیدن به کاراکتر ‘e’ از ورودی خوانده، آنها را در یک رشته با هم الحاق کند و سپس به خروجی ببرد.

**جواب :**

mov cx,1

mov si,0

for1:

cmp cx, 300

jg endfor1

mov ah, 1h

int 21h

cmp al, 'e'

je endfor1

mov string[si], al

inc si

inc cx

jmp for1

endfor1:

lea dx, message

mov ah, 9

int 21h

lea dx, string

mov ah, 9

int 21h

9 ) برنامه ای بنویسید که یک عدد صحیح مثبت را از ورودی خوانده، اعداد زوج کوچکتر از آن را به خروجی ببرد.

**جواب :**

lea dx, message1

mov ah, 9

int 21h

mov cx,1

for1:

cmp cx, 3

jg endfor1

mov ah, 1h

int 21h

mov bl, multip

mul bl

add number, ax

mov al, multip

mov ah, 0

mov bl, 10

div bl

mov multip, al

inc cx

jmp for1

endfor1:

lea dx, message2

mov ah, 9

int 21h

for2:

cmp cx,number

jg endfor2

mov temp,cx

mov ax, temp

mov bl, 2

div bl

cmp ah, 0

jne continue1

mov dx, temp

mov ah, 2h

int 21h

continue1:

inc cx

jmp for2

endfor2:

10 ) برنامه ای بنویسید که عددی را از ورودی خوانده، مغلوب آن را در خروجی چاپ کند.

**جواب :**

lea dx, message

mov ah, 9

int 21h

lea dx, inputstring

mov ah,0Ah

int 21h

mov cl,len

mov ch,0

mov si,0

mov di,50

for1:jcxz endfor1

push cx

cmp mystring[si],'$'

je endfor1

mov al, mystring[si]

mov reverse[di],al

inc si

dec di

pop cx

loop for1

endfor1:

lea dx, message2

mov ah, 9

int 21h

mov cl,len

mov ch,0

mov si,0

for2:jcxz endfor2

push cx

cmp si,50

jg endfor1

inc si

cmp reverse[si-1],'$'

je for2

mov dl, reverse[si-1]

mov ah, 2h

int 21h

pop cx

loop for2

endfor2:

lea dx, reverse

mov ah, 9

int 21h

11 ) برنامه ای بنویسید که فقط بتواند کاراکترهای a تا z را از ورودی بخواند و آنها را نمایش دهد. کاراکترهای دیگر را نمی پذیرد. این برنامه باید تا فشردن کلید Enter ادامه یابد.

**جواب :**

mov cx,1

mov si,0

for1:

cmp cx, 300

jg endfor1

mov ah, 1h

int 21h

cmp al, 13

je endfor1

cmp al, 122

jg continue

cmp al, 97

jge writing

cmp al, 90

jg continue

cmp al, 65

jge writing

jmp continue

writing:

mov string[si], al

inc si

inc cx

continue:

jmp for1

endfor1:

lea dx, message

mov ah, 9

int 21h

lea dx, string

mov ah, 9

int 21h

12 ) پس از اجرای دستورات زیر، محتویات ثباتهای Al و Bl چیست ؟

.data

val1 db 68h

val2 db 3fh

.code

mov al,val1

mov bl, val2

and ax,0b6h

cmp al, bl

ja label1

mov al,bl

jmp exit

label1:

mov bl, al

exit:

**جواب :**

مقدار al : 00100100

مقدار bl : 00111111