

* دانشجوی گرامی: لطفاً، گزینه ۱ را در قسمت کد سری سؤال برگه پاسخنامه خود، علامت بزنید. بدیهی است، مسئولیت این امر برعهده شما خواهد بود.
** این آزمون نمره منفی ندارد.

۱. عدد 111.11 (که در مبنای دو است) معادل کدامیک از اعداد زیر در مبنای ۱۰ است.

الف. 5.005 ب. 5.25

ج. 7.75 د. 7.25

۲. مقدار 1- در سیستم دهدهی معادل چه مقداری در سیستم دودویی می باشد (با روش مکمل)؟

الف. 10000001 ب. 11111010

ج. 11110111 د. 11111111

۳. تغییر مقدار SP در نقطه 2 نسبت به نقطه 1 چه مقداری است؟

1 .
CALL F1
CALL F1
CALL F1

2 .

الف. 0 ب. 3

ج. 6 د. -6

۴. کدامیک از دستورات ذیل مجاز است؟

الف. CH,AX CMP ب. TEST,TEMP CMP

ج. ES,AX MOV د. IP,DX MOV

۵. دستورالعمل زیر چند بایت را تخصیص می دهد؟

IRP X,<1,2,3,4,5>
DW X
ENDM

الف. ۴ ب. ۸

ج. ۵ د. ۱۰

۶. اگر دستور MOV دو بایت و دستور ADD چهار بایت و دستور SUB یک بایت باشد برنامه زیر بعد از ترجمه چند بایت خواهد داشت؟

```
M2      MACRO
          ADD      AX,AX
          SUB      AX,4
M2      ENDM
MOV     AX,X
M2
M2
M2
```

الف. ۸

ب. ۷

ج. ۱۷

د. با اطلاعات داده شده نمی توان محاسبه نمود.

۷. نتیجه برنامه زیر چیست؟

```
Str db 'computer science'
.....
Lea  bx, str
Mov  cx, 16
L1: XOR [bx], 00100000B
     INC bx
     Loop L1
```

الف. str = 'computer science'

ب. str = 'Computer Science'

ج. str = 'COMPUTER SCIENCE'

د. str = 'cOMPUTER sCIENCE'

۸. کدام یک از دستورات زیر فلگ CF را تغییر نمی دهد؟

ب. CLC

الف. ADC

د. POPF

ج. INC

۹. قطعه کد زیر پیاده سازی کدام یک از موارد ذیل است؟

```
L1: CMP S,10
    JE P
    CM P CX,2
    JNE P
    JMP L2
P: INC DX
    JMP L1
L2:
```

- الف. WHILE(S=10 OR CX<>2) INC DX
- ب. IF(S<10 OR CX<=2) INC DX
- ج. WHILE(S<10 AND CX<=2) INC DX
- د. IF(S=10 OR CX<>2) INC DX

۱۰. برای فراخوانی یک وقفه، شماره تابع وقفه را در کدام ثبات باید قرار داد.

- الف. AH ب. BL
- ج. CX د. DX

۱۱. اگر STR1 حاوی رشته "3456" باشد بعد از اجرای قطعه کد ذیل محتوای STR2 چیست؟ (فرض کنید ثبات های CS, DS, ES و دیگر ثبات ها به درستی تنظیم شده اند).

```
LEA SI,STR1
LEA DI,STR2
CLD
MOV CX,4
L1: LODSB
    DEC AL
    STOSB
    LOOP L1
```

- الف. 6543 ب. 3456
- ج. 2345 د. 4567

تعداد سوال: ۱۵

نام درس: زبان ماشین و برنامه سازی سیستم

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی نرم افزار - مهندسی سخت افزار - ریاضی کاربردی زمان آزمون (دقیقه): تست

کد درس: ۱۱۱۵۱۱۱

۱۲. در برنامه زیر کدام ساختار کنترلی وجود دارد؟

```
L1: CMP k,0
     Jng L2
     Mov dx,bx
     Dec K
     JMP L1
```

L2:

الف. do-while ب. repeat-until

ج. switch (case) د. while

۱۳. پس از اجرای قطعه کد زیر مقدار ax,dx چیست؟ (در مبنای ۱۰)

```
mov ax,100
mov dx,0
mov cx,30
div cx
```

الف. ax=100 , dx=0

ب. ax=100 , dx=10

ج. ax=10 , dx=3

د. ax=3 , dx=10

```
mov ax,50
mov bx,30
w: cwd
   div bx
   cmp dx,0
   je e
   mov ax,bx
   mov bx,dx
   jmp w
```

e:

الف. ax=10 , bx=10

ب. ax=5 , bx=10

ج. ax=2 , bx=10

د. ax=50 , bx=30

۱۵. کدامیک از دستورات زیر مجاز است؟

الف. sar cx,4

ب. and ax,1

ج. pop 10

د. mov ds,es

تعداد سؤال: ۱۵

نام درس: زبان ماشین و برنامه سازی سیستم

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی نرم افزار - مهندسی سخت افزار - ریاضی کاربردی زمان آزمون (دقیقه): تست

کد درس: ۱۱۱۵۱۱۱

۱۶. پس از اجرای قطعه کد زیر مقدار DI چه تغییری می کند؟

```
STD
MOV     AL,'*'
LEA     DI,STR
MOV     CX,6
REP     STOSB
```

الف. DI+12

ب. DI-6

ج. DI+6

۱۷. قطعه کد ذیل چه کاری انجام می دهد. (فرض می کنیم ثبات های لازم دیگر تنظیم شده اند).

```
MOV AL,'$'
MOV CX,100
MOV DI,OFFSET STR
CLD
REP STOSB
```

الف. کاراکتر '\$' را در رشته STR جستجو می کند.

ب. تا وقتی به کاراکتر '\$' نرسیده است پویش را تا ۱۰۰ کاراکتر اول STR ادامه می دهد.

ج. کاراکتر '\$' را در ۱۰۰ کاراکتر اول STR کپی می کند

د. ۱۰۰ کاراکتر اول را جستجو کرده و در صورت یافتن \$ آن را پاک می کند.

۱۸. اگر ax=1 باشد بعد از اجرای دستور neg ax محتوای AX چیست؟

الف. FFFF

ب. 0000

ج. 1111

د. 0001

۱۹. اگر دستور العمل AX=10 , BX=20 باشد بعد از اجرای دستور العمل های زیر مقدار AX و BX چیست؟

```
PUSH AX
PUSH AX
PUSH BX
PUSH BX
POP AX
POP BX
```

الف. AX=20 , BX=20

ب. AX=10 , BX=10

ج. AX=20 , BX=10

د. AX=10 , BX=20

۲۰. بعد از اجرای قطعه کد زیر محتوای AX چیست؟ (در مبنای ۱۶)

```
MOV     AX,-128
MOV     CL,4
ROR     AX,CL
```

الف. 80FF

ب. 0000

ج. 0FF8

د. FFFF

تعداد سؤال: ۱۵

نام درس: زبان ماشین و برنامه سازی سیستم

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی نرم افزار - مهندسی سخت افزار - ریاضی کاربردی زمان آزمون (دقیقه): تست

کد درس: ۱۱۱۵۱۱۱

۲۱. قطعه کد ذیل چه عبارتی را محاسبه خواهد کرد؟

```
MOV AX,X
MOV CX,N
P:ADD AX,AX
LOOP P
NEG AX
ADD AX,Y
SUB AX,Z
INC AX
```

الف. $Y-NX-Z+1$ ب. $Y-2^N X-Z+1$ ج. $Y-N^X-Z+1$ د. $-Y-X^N+Z-1$

۲۲. پس از اجرای دستورات زیر مقدار ثبات DX چیست؟

```
MOV DX,10
MOV AX,4
MOV BX,2
MUL BX
```

الف. 10

ب. 4

ج. 8

د. 0

۲۳. دستورات زیر معادل کدام گزینه است؟

```
CMP AX,10
JNE L1
CMP BX,50
JNG L1
DEC AX
L1: DEC BX
```

الف. IF (AX=10 AND BX>50)

```
AX=AX-1
BX=BX-1
```

ب. IF (AX<>10 AND BX<>50)

```
AX=AX-1
ELSE BX=BX-1
```

ج. IF (AX=10 OR BX<>50)

```
AX=AX-1
BX=BX-1
```

د. IF (AX=10 OR BX<=50)

```
AX=AX-1
ELSE BX=BX-1
```

تعداد سؤال: نه

نام درس: زبان ماشین و برنامه سازی سیستم

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی نرم افزار - مهندسی سخت افزار - ریاضی کاربردی زمان آزمون (دقیقه): تست

کد درس: ۱۱۱۵۱۱۱

۲۴. بعد از اجرای قطعه کد ذیل محتوای AX چیست؟

```
MOV    AX,E777H
MOV    CL,7
SAR    ax,cL
```

الف. FFFF

ب. 0E0E

ج. 7777

۲۵. کدامیک از دستورات زیر مجاز است؟

الف. mov es,ds

ب. mul 10

ج. shl cx,1

د. cld AX,1

۲۶. اجرای کدام یک از موارد زیر باعث صفر شدن بیت هفتم ثبات ax می شود به طوریکه دیگر بیت ها بدون تغییر بماند.

الف. or ax,0ffefh

ب. not ax,0ffefh

ج. and ax,0ff7fh

د. xor ax,0ff7fh

۲۷. نتیجه دستورات زیر کدام است؟

```
Arr db 13, 27, 118, 88
Mov si,3
Mov al,25
Sub al, arr[si]
```

الف. sf=0 , al=-63

ب. sf=1 , al=-63

ج. sf=1 , AL=63

د. AL=63 و فلگی تغییر نمی کند.

۲۸. ثبات EAX چند بیتی است؟

الف. ۸

ب. ۱۶

ج. ۳۲

۲۹. برای گسترش AX به EAX از کدام یک از دستورات زیر استفاده می شود.

الف. CBW

ب. CWE

ج. CWDE

۳۰. بدنه حلقه زیر چند بار اجرا می گردد

```
mov cx,4
for:
.
.
.
loop for
```

الف. ۲

ب. ۳

ج. ۴

«سوالات تشریحی»

۱. ساختار کلی یک برنامه اسمبلی را با یک کد نمونه نشان دهید. (به عبارت دیگر سگمنتهای داده، کد و پشته را با یک محتوای مختصر بنویسید.) (۱ نمره)

۲. با استفاده از دستورات پردازش رشته ها، قطعه کدی بنویسید که اولین وقوع کاراکتر '?' را در ۱۰۰ کاراکتر اول رشته STR یافته و آدرس آن را یافته داخل BX قرار دهد. (۱/۵ نمره)

۳. فرض کنید قسمت کم ارزش عددی در AX و قسمت پرارزش آن در DX باشد. توسط دستورات شیفت و دوران عدد را در ۲ ضرب نمایید. (با یکبار شیفت عدد به چپ اینکار انجام می شود) و سپس آنرا مکمل ۲ نمایید. (۱/۵ نمره)
(یاد آوری: دستور NOT عدد را مکمل ۱ و دستور NEG مکمل ۲ عدد را محاسبه می نماید.)

۴. یک Macro بنویسید که مینیمم آرایه N عنصری X که هر عنصر آن WORD است را محاسبه کند و نتیجه را در AX قرار دهد. (۲ نمره)