



نام درس: زبانهای ماشین و برنامه سازی سیستم

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی کامپیوتر و ریاضی کاربردی (۱۱۵۱۱۱) مهندسی اجرایی ۱۱۵۱۹۲ زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

امام علی<sup>(ع)</sup>: برتری مردم به یکدیگر، به دانشها و خردهاست؛ نه به ثروتها و تبارها.

۱. اگر حاصلضرب دو عدد  $b(۳)$  و  $b(۱۳)$  برابر  $b(۴۳)$  باشد  $b$  (مبنا) کدام است؟

الف. ۶ ب. ۸ ج. ۹ د. ۱۰

۲.  $MSB$  اعداد منفی در روش مکمل ۲ چه مقداری است؟

الف. ۰ ب. ۱ ج. ۲ د. به عدد بستگی دارد.

۳. در یک *double word* چه محدوده ای از مقادیر قرار می گیرد؟

الف. ۱۲۸- تا ۱۳۷ ب. ۳۲۷۶۸- تا ۳۲۷۶۷ ج.  $۲^{۳۱} - ۱$  تا  $۲^{۳۱}$  د. ۵۲۶۶۵- تا ۵۲۷۶۶۴

۴. کدام عدد زیر، مقدار نمایش دو بیتی عدد ۳- می باشد؟ (در روش مکمل ۲)

الف.  $H.۸۰۰۳$  ب. ۶۵۵۳۳ ج.  $FFF۲H$  د. ۶۵۵۳۲

۵. یک سگمنت ۶۴ کیلو بیتی چند پاراگراف دارد؟

الف. ۴۰۹۶ ب. ۶۴ ج. ۲۰۴۸ د. ۴

۶. آدرس فیزیکی متغیر  $var۳$  کدام است؟

*Datasg segment para "data"*

الف.  $ds * ۱۶ + ۳$

*Var۱ db ۵*

ب.  $ds * ۱۶ + ۴$

*Var۲ dw ۲۰۰,۱۰۰*

ج.  $ds * ۱۶ + ۵$

*Var۳ dw ۳۰۰*

*Datasg ends*

د.  $ds * ۱۶ + ۶$

۷. کدام گزینه صحیح نیست؟ در دستور MOV:

الف. طول عملوندهای منبع و مقصد باید یکسان باشد.

ب. انتقال از حافظه به حافظه ممکن نیست.

ج. انتقال ثبات سگمنت به ثبات سگمنت دیگر ممکن است.

د. انتقال یک مقدار ثابت به ثبات سگمنت ممکن نیست.

۸. برای دستیابی به عنصر سطر سوم و ستون دوم از ماتریس زیر (با ۴ سطر و ۶ ستون) کدام آدرس صحیح است؟ (توجه: نوع داده = dw)

*Matrix dw ۴ dup (۶ dup (۱ ۳))*

الف. *Matrix + ۱۸*

ب. *Matrix + ۱۳*

ج. *Matrix + ۳۲*

د. *Matrix + ۲۶*



نام درس: زبانهای ماشین و برنامه سازی سیستم

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی کامپیوتر و ریاضی کاربردی (۱۱۵۱۱۱) مهندسی اجرایی ۱۱۵۱۹۲

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۹. دستور تقسیم روی کدام فلگها تاثیر می گذارد؟

الف. CF

ب. هیچ فلگی

ج. OF

د. CF و OF

\* به سوالات ۱۰ تا ۱۲ با توجه به مقادیر ثباتها که در زیر ارائه شده اند پاسخ دهید. سوالات به هم مرتبط نبوده و همه از وضعیت مفروض زیر اجرا می شوند.

$al = 101011$  ,  $cl = 01111111$  ,  $ch = 00000000$

$bh = 10000000$  ,  $dl = 11111111$

`mov cl , ۲`

۱۰. نتیجه دستور مقابل چیست؟

`shr al , cl`

الف.  $al = 00101010$  ,  $cf = 0$

ب.  $al = 11101010$  ,  $cf = 1$

ج.  $al = 00101010$  ,  $cf = 1$

د.  $al = 11101010$  ,  $cf = 0$

`shl al , 1`

۱۱. نتیجه دستورات مقابل کدام است؟

`ROR al , 1`

الف.  $al = 01010110$  ,  $cf = 0$

ب.  $al = 00101011$  ,  $cf = 0$

ج.  $al = 00101011$  ,  $cf = 1$

د.  $al = 10101011$  ,  $cf = 0$

۱۲. ریز پردازنده ۸۰۳۸۶ دارای چند ثبات است؟

الف. ۳۲

ب. ۸

ج. ۱۶

د. ۶۴

۱۳. اگر AX و BX طول دو ضلع یک مثلث قائم الزاویه (با طول های ۲۳ و ۲۴) باشد، برنامه زیر چه چیز را محاسبه می کند؟

`mov ax , ۲۳`

الف. مساحت مثلث

`mov bx , ۲۴`

ب. محیط مثلث

`mul ax`

ج. مربع طول وتر

`mov cx , ax`

د. طول وتر مثلث

`mov ax , bx`

`mul bx`

`add ax , cx`

۱۴. عملکرد کدام دستور مشابه `Xor bx , bx` است؟

الف. `mov bx , FFFFh`

ب. `or bx , 0000h`

ج. `sub bx , bx`

د. `and bx , FFFFh`



نام درس: زبانهای ماشین و برنامه سازی سیستم

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی کامپیوتر و ریاضی کاربردی (۱۱۱۵۱۱۱) مهندسی اجرایی ۱۱۱۵۱۹۲

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۵. کدام دستورات، عدد موجود در  $DX : AX$  را با حفظ علامت بر ۲ تقسیم می نماید؟ ( $DX : AX$  یعنی کلمه کم ارزش در  $AX$  و پر ارزش در  $DX$  است)

$sar\ dx, 1$	$Rcr\ ax, 1$	$sar\ dx, 1$	$shr\ dx, 1$
$sar\ ax, 1$	$sar\ dx, 1$	$Rcr\ ax, 1$	$Ror\ ax, 1$

۱۶. کدام یک کاراکتر کنترلی درستی نیست؟

ب. 0Ah: انتقال مکان نما به سطر بعدی

الف. 0Dh: انتقال مکان نما به ابتدای سطر

د. 09h: انتقال مکان نما به اندازه TAB

ج. 0Bh: انتقال مکان نما به اندازه TAB

۱۷. مقدار  $AX$  پس از اجرای حلقه مقابل کدام است؟

$Mov\ ax, I$   
 $Sub\ cx, cx$   
 $Li: Add\ ax, I$   
 $Loop\ Li$

الف. ۱  
 ب. ۶۵۵۳۶  
 ج. ۳۲۷۶۸  
 د. ۲

۱۸. کدام یک پیاده سازی کد مقابل به زبان اسمبلی است؟ (توجه: وقتی شرط درست باشد حلقه پایان می یابد)

repeat

< Body >

Until (sum > ۱۰۰۰ and count = ۱۰۰)

repeat	repeat	repeat	repeat
< Body >	< Body >	< Body >	< Body >
Cmp sum, ۱۰۰۰	Cmp sum, ۱۰۰۰	Cmp sum, ۱۰۰۰	Cmp sum, ۱۰۰۰
Ja repeat	Jna End _ repeat	Jna repeat	Ja End _ repeat
Cmp count, ۱۰۰	Cmp count, ۱۰۰	Cmp count, ۱۰۰	Cmp count, ۱۰۰
Je repeat	Jne End _ repeat	Jne repeat	Je End _ repeat
	End _ repeat :		End repeat :



نام درس: زبانهای ماشین و برنامه سازی سیستم

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی کامپیوتر و ریاضی کاربردی (۱۱۵۱۱۱) مهندسی اجرایی ۱۱۵۱۹۲

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

$L_1: cmp\ k, 0$

$Jng\ L_2$

$Mov\ dx, bx$

$Dec\ k$

$Jmp\ L_1$

$L_2$

۱۹. در برنامه زیر کدام ساختار کنترلی وجود دارد؟

الف.  $do - while$

ب.  $repeat - until$

ج.  $switch(case)$

د.  $while$

۲۰. بعد از اجرای دستورات زیر نتیجه چیست؟

$Test\ ax, 1$

$Jz\ L_1$

$Inc\ ax$

$L_1:$

الف.  $ax$  افزایش می یابد.

ب.  $ax$  تغییری نمی کند.

ج.  $ax$  زوج خواهد بود.

د.  $ax$  فرد خواهد بود.

۲۱. نتیجه دستورات زیر کدام است؟

$Arr\ db\ 13, 27, 118, 88$

$Mov\ si, 3$

$Mov\ al, 25$

$SUB\ al, arr[si]$

الف.  $AL = -63, SF = 0$

ب.  $AL = -63, SF = 1$

ج.  $AL = 63, SF = 1$

د.  $AL = 63$  و فلکی تغییر نمی کند.

۲۲. نتیجه برنامه زیر چیست؟

$Str\ db\ "Computer\ Science"$

$Lea\ bx, str$

$Mov\ cx, 16$

$L_1: XOR\ [bx], 00100000B$

$Inc\ bx$

$Loop\ L_1$

الف.  $str = "computer\ science"$

ب.  $str = "computer\ Science"$

ج.  $str = "COMPUTER\ SCIENCE"$

د.  $str = "cOMPUTER\ sCIENCE"$



نام درس: زبانهای ماشین و برنامه سازی سیستم

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی کامپیوتر و ریاضی کاربردی (۱۱۵۱۱۱) مهندسی اجرایی ۱۱۵۱۹۲

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۲۳. در مورد دستورات زیر کدام گزینه صحیح است؟

*Mov ax, -100*

الف. عدد موجود در *ax* بر عدد موجود در *bx* تقسیم می شود.

*Mov bx, -10*

ب. خارج قسمت در *dx* و باقیمانده در *ax* خواهد بود.

*Sub dx, dx*

ج. برای درستی تقسیم عدد موجود در *ax* می بایست توسط *cwd* توسعه داده می شد.

*Idiv bx*

د.  $ax = 10$ ,  $dx = 0$

۲۴. کدام گزینه در مورد ماکروی زیر صحیح تر است؟

الف. حین فراخوانی پارامتر *nl* می تواند خالی باشد ولی بقیه باید مقدار داشته باشد.

*func macro n1, n2, n3, n4, n5*

ب. مجموع هر تعداد دلخواهی ورودی را در *AX* قرار میدهد

*Ifb <n1>*

ج. مقدار صفر را در *AX* قرار می دهد.

*Mov ax, 0*

د. مجموع حداکثر پنج پارامتر ورودی را محاسبه می نماید.

*Else*

*func n2, n3, n4, n5*

*add ax, n1*

*Endif*

*Endm*

۲۵. نتیجه دستورات زیر چیست؟ ( مقدار اولیه ثباتها به این قرار است  $ax = 10$ ,  $bx = 20$ ,  $cx = 30$  )

*Push ax*

الف.  $ax = 20$ ,  $bx = 30$ ,  $cx = 10$

*Push bx*

ب.  $ax = 10$ ,  $bx = 20$ ,  $cx = 30$

*Push cx*

ج.  $ax = 20$ ,  $bx = 10$ ,  $cx = 30$

*Pop bx*

د.  $ax = 30$ ,  $bx = 20$ ,  $cx = 10$

*Pop ax*

*Pop cx*



نام درس: زبانهای ماشین و برنامه سازی سیستم

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی کامپیوتر و ریاضی کاربردی (۱۱۱۵۱۱۱) مهندسی اجرایی ۱۱۱۵۱۹۲

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۲۶. استفاده از برجسبهای *Local* در ماکروها چه اهمیتی دارد؟

الف. در صورتی که برجسبها *Local* نباشند با بیش از یک بار فراخوانی ماکرو با خطا مواجه می شویم.

ب. به خوانایی برنامه کمک می کنند.

ج. حجم برنامه را کاهش می دهند

د. برای راهنمایی کاربران مورد استفاده قرار می گیرد.

۲۷. کدام گزینه صحیح است؟

*Str db " patten Recognition"*

*Mov al, "t"*

*Mov cx, ۱۸*

*Lea di, str*

*L1: Re pne scasb*

*Jne L۲*

*< message >*

*cmp cx, ۰*

*jne L۱*

*L۲:*

الف. بخش *message* یکبار اجرا می شود.

ب. بخش *message* سه بار اجرا می شود.

ج. بخش *message* اجرا نمی شود.

د. بخش *message* چهاربار اجرا می شود.

۲۸. دستور *STD* روی دستورات رشته ای چه تاثیری دارد؟

الف. باعث می شود تغییرات مقدار ثبات *si* یا *di* (یا هر دو) شرکت کننده در عملیات رشته ای افزایشی باشد.

ب. باعث می شود تغییرات مقدار ثبات *si* یا *di* (یا هر دو) شرکت کننده در عملیات رشته ای کاهشی باشد.

ج. تاثیری در مقدار ثباتهای *si* یا *di* ندارد.

د. فلگ *df* صفر می نماید.



نام درس: زبانهای ماشین و برنامه سازی سیستم

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی کامپیوتر و ریاضی کاربردی (۱۱۵۱۱۱) مهندسی اجرایی ۱۱۵۱۹۲

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۲۹. بعد از اجرای دستورات زیر نتیجه چیست؟

Str۱ db "Fuzzy logic"

Str۲ db ۱۱ dup(?)

Mov cx , ۵

Lea si , str۱

Lea di , str۲

Re p movsw

movsb

الف. str۲="Fuzzy"

ب. str۲="Fuzzy Logi"

ج. str۲="muzzy Logi"

د. str۲="Fuzzy Logic"

سوالات تشریحی

۱. قطعه برنامه‌ای بنویسید که مجموع دو متغیر value1 و value2 ( به عنوان مثال یک نمونه در زیر ارائه شده است) را محاسبه

نموده، نتیجه را در value3 قرار دهد، ( نکته: هر متغیر حاوی یک بخش دو بایتی کم ارزش و یک بخش دو بایتی پر ارزش است. ) (۱ نمره)

value۱ dw ۱۲۳۴h

dw ۰a۵۳۵h

value۲ dw ۳b۴eh

dw ۱۲deh

value۳ dw ?

dw ?

۲. قطعه برنامه ای بنویسید که معادل شبه کد زیر باشد . ( ۱/۵ نمره)

Swith (ax)

{case ۱:< body ۱ >

case ۲:< body ۲ >

default :< body ۳ >}

۳. قطعه برنامه ای بنویسید که دو رشته str1 و str1 به طول ۲۰ کاراکتر را با هم مقایسه کرده و در صورت برابری یا عدم برابری پیغام

مناسب را نمایش دهد. ( ۱/۵ نمره)

۴. روالی بنویسید که اعداد یک لیست ( از نوع بایت ) را به روش حبابی مرتب نماید در این روال فرض کنید آدرس شروع لیست در

ES:DI قرار داد و تعداد اعداد لیست نیز در اولین خانه این آدرس قرار دارد. ( ۲ نمره)