



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر -

کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۳ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم

کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱ - ریاضیات و کاربردها، آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۱- مقدار حاصل  $250 \text{ xor } 0$  کدام یک از موارد زیر است.

۲۵۰ .۱      ۰ .۲      ۵ .۳      ۱۲۸ .۴

۲- مقدار متغیر  $a$  پس از اجرای دستور زیر چیست؟

$a := -13 \text{ mod } 3;$

۱ .۱ -      ۲ .۲      ۰ .۳      ۱۳ .۴ -

۳- پس از اجرای قطعه کد زیر مقدار  $S$  چیست؟

```
for i:=1 to 10 do
  for j:=1 to 10 do
    a[i,j]:= j;
s:=0;
for j:=1 to 10 do
  s:=s+a[j,2];
```

۲۰ .۱      ۱۰۰ .۲      ۵۵ .۳      ۲۵ .۴

۴- قطعه کد زیر چه عددی را نشان می دهد.

```
B:=14;
Inc(dec(b,2),10)
Write(b);
```

۱۴ .۱      ۱۳ .۲

۲۲ .۳      ۰۴ این کد دارای خطای کامپایلری است.



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر -

کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۳ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم

کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱ - ریاضیات و کاربردها، آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۵- آرایه X را به صورت زیر در نظر بگیرید.

۱	۲	۳	۴
۳	۲	۶	۵

اگر برنامه زیر بر روی این آرایه اجرا شود آرایه چه تغییری خواهد کرد.

```

For i:=1 to 4 do
Begin
    M:= x [ i ] ;
    Index:= i ;
    For j:= i+1 to 4 do
        If x [ j ] > M Then
            Begin
                M:= x [ j ] ;
                Index:= j ;
            End ;
    X [ index ]:= x [ i ] ;
    X [ i ]:= M ;
End ;
    
```

۲. 

1	2	3	4
---	---	---	---

۱. 

6	5	3	2
---	---	---	---

۴. 

6	5	2	3
---	---	---	---

۳. 

3	2	5	6
---	---	---	---



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر -

کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۳ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم

کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱ - ریاضیات و کاربردها، آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۶- قطعه برنامه زیر چه کاری انجام میدهد.

```
P:=1;
S:=0;
While n<> 0 do
Begin
R:= n mod 10;
If r<> 0 then
Begin
S:=s+r*p;
P:=p*10;
End;
N:=n div 10;
End;
Write (s);
```

۱. عدد  $n$  را از مبنای ۲ به ۱۰ تبدیل می کند.

۲. عدد  $n$  را از مبنای ۱۰ به ۲ تبدیل می کند.

۳. ترتیب ارقام عدد  $n$  را معکوس می کند ( به عنوان مثال ۱۲۳ را به ۳۲۱ تبدیل می کند)

۴. صفرهای عدد  $n$  را حذف می کند ( به عنوان مثال ۲۰۳۰۱ را به ۲۳۱ تبدیل می کند)

۷- قطعه کد زیر چه عددی را تولید می کند.

```
X:= 10-random (4);
```

۰۲. یک عدد تصادفی بین ۶ تا ۱۰

۰۱. یک عدد تصادفی بین ۱ تا ۴

۰۴. یک عدد تصادفی بین ۷ تا ۱۰

۰۳. یک عدد تصادفی بین ۴ تا ۱۰



تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰: تشریحی: ۰

درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر -

کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۳ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم

کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱ - ریاضیات و کاربردها، آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۸- الگوریتم جستجوی خطی به صورت زیر نوشته شده است تا در صورت یافتن عدد  $x$  عبارت **yes** و در غیر این صورت عبارت **no** را نمایش دهد. در این قطعه برنامه شرط حلقه **WHILE** خالی است. کدامیک از موارد زیر به عنوان شرط حلقه **WHILE** صحیح است. (اندیس های آرایه از صفر تا  $n-1$  هستند)

```
Flag: = false ;
i: = 0 ;
While ----- Do
    Begin
        i: = i + 1 ;
        if A [ i ] = x Then
            Flag: = true ;
    End ;
If flag Then
    Writeln ( ' yes ' )
Else
    Writeln ( ' no ' ) ;
```

۱.  $( i < N ) \text{ and } ( \text{not flag} )$

۲.  $( i < N ) \text{ or } ( \text{flag} )$

۳.  $( i > N ) \text{ and } ( \text{not flag} )$

۴.  $( i \leq N ) \text{ or } ( \text{not flag} )$

۹- قطعه کد زیر چه عددی را نشان می دهد.

```
b := 20 ;
Repeat
    b := b - 1 ;
Until ( b mod 3 = 2 ) ;
Write(b);
```

۱۵ .۴

۳ .۳

۲۰ .۲

۱۷ .۱



تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰: تشریحی: ۰

درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر -

کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۳ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم

کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱ - ریاضیات و کاربردها، آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۱۰- قطعه برنامه زیر چه عددی را نمایش می دهد.

```
Program Example ;
Var
    S, N , i: integer ;
Procedure sq ;
Begin
    S:=s+i*i;
End;
Begin
S:=0;
    For i:= 1 to 4 do
        Sq;
    Write(s);
End.
```

۰۱. این برنامه خطای کامپایلری دارد. ۱۰ .۲

۰۳. ۳۰ .۴

۱۱- دستور  $S:=S+1$  در قطعه برنامه زیر چند بار اجرا می گردد.

```
For i:=1 to n do
    For j:=i to n do
        S:=s+1;
```

۰۴.  $n^2 / 2$

۰۳.  $n(n-1)/2$

۰۲.  $n^2$

۰۱.  $n(n+1)/2$

۱۲- با توجه به تعریف تابع زیر؛  $f(۱۶)$  چه مقداری بر می گرداند.

```
function f(n:integer):integer;
begin
    if (n=1) then
        f:=1;
    else f:=2* f(n div 2);
end;
```

۰۴. ۱۲

۰۳. ۸

۰۲. ۱۶

۰۱. ۴



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر -

کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۳ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم

کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱ - ریاضیات و کاربردها، آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۱۳- اگر  $a, b, c$  مجموعه باشند. قطعه کد زیر چه عددی را نشان می دهد.

```
A:=[1,2,3,4];
B:=[4,5,2];
C:=a+b;
S:=0;
For i:=1 to 5 do
  If i in c then
    S:=s+i;
Writeln(s);
```

۶ .۴

۱۹ .۳

۲۱ .۲

۱۵ .۱

۱۴- عدد  $a$  در کدام محدوده قرار گیرد تا شرط زیر صحیح گردد.

If not( (not (a<=10)) and (not(a<15))) then

۰۲. برای همه اعداد بجز اعداد بین ۱۰ و ۱۵ (بجز ۱۰)

۰۱. برای اعداد بزرگتر از ۱۰

۰۴. برای اعداد بین ۱۰ و ۱۵ بجز خود عدد ۱۰

۰۳. برای اعداد کوچکتر از ۱۵ بجز ۱۵

۱۵- کدامیک از موارد زیر در مورد فضای حافظه متغیرهای  $a, b$  صحیح است؟

```
Type
  Week=(SAT,SUN,MON,THR,TUS,FRI);
  Car= (Pride,paykan);
Var
  a:week;
b:car;
```

۰۲. اندازه  $a$  از  $b$  بزرگتر است.

۰۱. اندازه  $a, b$  برابر است.

۰۴. اندازه  $a$  و  $b$  قابل محاسبه نیست.

۰۳. اندازه  $b$  از  $a$  بزرگتر است.



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر -

کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۳ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم

کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱ - ریاضیات و کاربردها، آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۱۶- این برنامه کدام یک از موارد زیر را محاسبه می کند.

```
program p1;
```

```
VAR  
T,S,X:REAL;  
I,n:INTEGER;
```

```
BEGIN  
READ(X,N);  
S:=0;
```

```
T:=x;  
FOR I:=2 TO N DO  
BEGIN  
    t:=(t/i)*x;  
    S:=S+T;  
end;  
writeln (s);  
end.
```

$$x^2 + (x^4/2!) + (x^6/3!) + \dots \dots \dots ۱$$

$$x + (x^2/2) + (x^3/3) + \dots \dots \dots ۲$$

$$x + x^2 + (x^4/2!) + (x^8/3!) + \dots \dots \dots ۳$$

$$(x^2/2!) + (x^3/3!) + (x^4/4!) + \dots \dots \dots ۴$$

۱۷- با توجه به عبارت زیر مقدار نهایی f چیست؟

```
f := 16/4 div 2 mod 2-1+2;
```

۰ .۲

۱ .۱

۰ .۴ این کد خطای کامپایلری دارد.

۲ .۳



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر -

کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۳ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم

کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱ - ریاضیات و کاربردها، آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۱۸- قطعه برنامه زیر چه چیزی را نمایش می دهد.

```

Program    p1;
Var        A , b , c: integer ;
Procedure  proc1( a: integer ;var b: integer );
Var        c: integer ;
Begin
            c:= 8 ; a:= c+1 ;inc(b) ;
End;
Begin
            A:=1; b:=2; c:=3;
            Proc1(b,a);
            WriteLn( ' a = ' , a , ' b = ' , b , ' c = ' , c ) ;
End.
    
```

a=2	b=9	c=3 .۲	a=9	b=3	c=8 .۱
a=2	b=2	c=3 .۴	a=8	b=2	c=3 .۳

۱۹- قطعه برنامه زیر چه چیزی را نمایش می دهد.

```

Var    x,y:integer;
procedure  f(var a:integer;var b:integer);
begin
    a:=a+b;
    b:=a-b;
    a:=a-b;
end;
begin
    x:=10;
    y:=12;
    f(x,y);
    f(x,y);
    writeln('x:',x, ' y:',y);
end.
    
```

x:22	y:10 .۲	x:12	y:10 .۱
x:10	y:12 .۴	x:12	y:12 V- .۳





تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر -

کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۳ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم

کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱ - ریاضیات و کاربردها، آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۲۰- بعد از اجرای قطعه زیر مقدار S چیست؟

```
S:=0;
for i:=1 to 4 do
  for j:=i to 4 do
    s:=s+i;
```

۲۰ .۴

۳۰ .۳

۸ .۲

۱۶ .۱

۲۱- به ازای کدامیک از موارد زیر به عنوان n عبارت yes چاپ می گردد.

```
S:=0;
for i:=1 to n-1 do
  if n mod i=0 then
    s:=s+i;
if(s=n) then
  write('yes');
```

۲۸ و ۶ .۴

۱۲ و ۲۸ .۳

۶ و ۱۲ .۲

۱۴ و ۱۲ .۱

۲۲- دو آرایه a و b به ترتیب دارای مقادیر زیر هستند.

	1	2	3	4	5
A	5	4	3	2	1

	1	2	3	4	
b	1	1	1	1	

بعد از اجرای قطعه کد زیر چه چیزی چاپ می شود.

```
For i:=5 downto 1 do
  write(b[a[i]]);
```

۲۲۲۲۲ .۴

۱۱۱۱۱ .۳

۵۴۳۲۱ .۲

۱۲۳۴۵ .۱



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر -

کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۳ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم

کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱ - ریاضیات و کاربردها، آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۲۳- پس از اجرای قطعه کد زیر مقدار S چیست.

```
s:=0;
for i:=1 to 6 do
  case I mod 3 of
    0:s:=s+1;
    1:s:=s+1;
  end;
end;
```

۶ .۴

۴ .۳

۸ .۲

۷ .۱

۲۴- بعد از اجرای قطعه کد زیر روی آرایه دوبعدی  $4 \times 4$  مقدار چند خانه آرایه تغییر خواهد کرد.

```
For i:= 1 to 4 do
  For j:=1 to 4 do
    Begin
      T:=a[I,j];
      A[I,j]:=a[j,i];
      A[j,i]=t;
    End;
  End;
```

۰ .۴

۴ .۳

۱۶ .۲

۱۴ .۱

۲۵- اگر  $a, b, c$  مجموعه باشند پس از اجرای قطعه کد زیر مجموعه C چند عضو خواهد داشت.

```
for i:=1 to 10 do
  Begin
    Z=2*I;
    a=a+[z];
  End;
for i:=1 to 10 do
  Begin
    Z=3*I;
    B=B+[z];
  End;
C:=A-B;
```

۱۰ .۴

۷ .۳

۳ .۲

۱۳ .۱



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر -

کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۳ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم

کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱ - ریاضیات و کاربردها، آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۲۶- کدامیک از موارد زیر در مورد کد زیر صحیح است؟

```
Begin
Var I,j:integer;
F:text;
Begin
  assign(f,'out.txt');
for i:=1 to 5 do
  begin
    write (f,i);
    for j:=1 to 5 do
      write (f,i*j);
    end;
  end;
End.
```

۱. جدول ضرب  $5*5$  را در فایل out.txt ذخیره می کند.

۲. جدول ضرب  $5*5$  و سپس اعداد ۱ تا ۵ در فایل ذخیره می گردد.

۳. اعداد ۱ تا ۵ و سپس جدول ضرب  $5*5$  در فایل ذخیره می گردد.

۴. این کد دارای خطا است و اجرا نمی شود.

۲۷- قطعه برنامه زیر چه تغییری روی رشته str ایجاد می کند.

```
While str[length(str)]=' ' do
  Delete (str,length(str),1);
```

۱. کاراکترهای فضای خالی را از ابتدای رشته str حذف می کند.

۲. کاراکترهای فضای خالی را از انتهای رشته str حذف می کند.

۳. کاراکترهای فضای خالی را از ابتدای و انتهای رشته str حذف می کند.

۴. تغییری روی str ایجاد نمی کند.



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر -

کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۳ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم

کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱ - ریاضیات و کاربردها، آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۲۸- روال زیر را در نظر بگیرید. اگر این روال به صورت  $p(4)$  فراخوانی شود چه اعدادی را نمایش می دهد.

Procedure p(n:integer)

Begin

If  $n > 1$  then

$p(n-1)$

write(n);

End.

۴ .۴

۱ .۳

۴۳۲۱ .۲

۱۲۳۴ .۱

۲۹- برنامه زیر چه عددی را نمایش می دهد.

Var

A:array['a'..'z'] of integer;

I:integer;

S:string;

Begin

S:='BOOK';

For i:=1 to length(s) do

    Inc(a[s[i]]);

Write(a['b']);

End.

۵ .۴

۴ .۳

۰ .۲

۱ .۱

۳۰- برنامه زیر چه چیزی را نشان می دهد؟

S1:='123abc456';

S2:='abc';

Delete(s1,pos(s2,s1),length(s2));

Write(s1);

456 .۴

123 .۳

ab .۲

123456 .۱

پاسکال ترم اول ۹۱\_۹۰

الف	1
الف	2
الف، ج	3
د	4
الف	5
د	6
د	7
الف	8
الف	9
د	10
الف	11
ب	12
الف	13
ج	14
الف	15
د	16
الف	17
د	18
د	19
ج، د	20
د	21
ج	22
ج	23
د	24
ج	25
ج	26
ب	27
الف	28
ب	29
الف	30