

بسم الله الرحمن الرحيم
اللهم صل على محمد و آل محمد



www.egza.tk

برای دریافت سوالات دروس دیگر
می توانید به آدرس زیر مراجعه کنید

اصول کامپیوتر ۱ نیمسال اول ۸۵

۱. کدام گزینه در مورد کامپایلر صحیح می باشد؟
- الف. کامپایلر نرم افزاری برای نوشتن برنامه های کاربردی می باشد.
- ب. نرم افزار سیستمی برای ترجمه برنامه ها از زبان سطح بالا به زبان سطح پایین و هر زبان کامپایلر مخصوص به خود دارد.
- ج. نرم افزار کامپایلر برای ترجمه برنامه ها از زبان سطح بالا به پایین می باشد و برای تمام زبان ها از یک نوع کامپایلر می توان استفاده کرد.
- د. مترجم زبان سطح پایین به سطح بالا و اشکالات برنامه ها را مشخص می کند.
۲. اگر هنگام تعریف متغیرها، نام آنها غیر مجاز باشد چه اتفاقی می افتد؟
- الف. خطای اجرا می دهد.
- ب. خطای نحوی می دهد.
- ج. خطای منطقی صادر می شود.
- د. خطایی صادر نمی شود ولی از آن متغیر صرف نظر می شود.
۳. حاصل عبارت $10 \text{ Mod } 3 * 3 \text{ Div } 45$ کدام است؟
- الف. ۰ ب. ۴ ج. ۵ د. ۶
۴. خروجی برنامه زیر کدام است؟

```

program test;
Var
    X : Boolean;
Begin
    X := 5 = 8;
    Write ln(x);
End
    
```

- الف. Flase ب. True ج. ۲ د. ۱
۵. اگر $A := 15,788$ باشد حاصل خروجی دستور $\text{Write}(A:6:2)$ کدام است؟

- الف. ۱۵,۷۸۸ ب. ۱۵,۷۹
- ج. ۱۵,۸ د. ۱۵,۷۸

۶. خروجی برنامه زیر چاپ کدام مورد است؟

```
Ver  
  I : Integer;  
  J : Boolean;  
Begin  
  I := ۱;  
  Repeat  
    Write ln(I)  
    I := I + ۲  
    J := I > ۱۰;  
  Until J;  
End.
```

ب. اعداد فرد ۱ تا ۹
د. فقط عدد ۱

الف. اعداد زوج صفر تا ۱۰
ج. دارای خطا است
۷. حلقه زیر چند بار تکرار می شود؟

```
Ver  
  X : Integer;  
  y : Boolean;  
Begin  
  X := ۰;  
  Repeat  
    Write(X : ۳);  
    X := X + ۲  
    y := X = ۱۱;  
  Until y;  
End.
```

د. ۷

ج. ۴

ب. ۶

الف. ۵

۸. آرایه با تعریف زیر چند بایت فضا اشغال می کند؟

```
Var A : Array[ ۰..۲, ..۳, 'A'..'B', ۵..۶, ۶..۷, ۷..۸, 'a'..'a' ] of Integer;
```

ب. ۲۵۶

الف. ۱۳۲

د. این آرایه قالب ایجاد نیست.

ج. ۶۶

۹. با اجرای قطعه برنامه زیر ماتریس A از مرتبه M چه نوع ماتریسی است؟

```

For I:= ۱ To M Do
  For J:= ۱ To M Do
    Begin
      If (I <> J) Then A[I,J]:=۰,۰
      Else A[I,J]:=۱,۰;
    End
  End
End

```

ب. یک ماتریس با همه درایه‌های مساوی صفر
د. هیچکدام

الف. یک ماتریس همانی
ج. یک ماتریس با همه درایه‌های مساوی یک
۱۰. خروجی تکه برنامه زیر چیست؟

```

Var S:String[۰];
  Begin
    S:='Ali Reza';
    S[۲]:='B';
    S[۳]:=Chr(۳);
  End;

```

ب. AliR
د. ABIR

الف. AliReza
ج. ABIR

۱۱. خروجی برنامه زیر کدام است؟

```

var A,B,C: Integer;
FunctionX (var A: Integer; B: Integer): Integer;
  Begin
    A:=A*B;
    B:=A+B
  End;
X:=A;
End;
Begin
  A:=۲; B:=۳; C:=۴;
  B:=X(A,C);
  WriteLn(A:۳;B:۳;C:۳);
End

```

الف. ۲ ۸ ۸ ۵

ب. ۸ ۱۲ ۴ ۵

ج. ۸ ۸ ۴ ۵

د. ۴ ۱۲ ۸ ۵

۱۲. با اجرای برنامه زیر چه عددی روی صفحه چاپ می‌شود؟

```
Function f (y :integer):integer;
```

```
Begin
```

```
    If y <= 0 then f := ۳
```

```
    Else f := (y - ۱) + f (y - ۲);
```

```
end;
```

```
Begin
```

```
    WriteLn(r + f (r) + f (r) + f (۳));
```

```
end;
```

ب. ۳۵

الف. ۳۰

د. ۳۵

ج. ۲۰

۱۳. اگر داده‌های ورودی ، *Ali's Book* . باشد ، با اجرای برنامه زیر کدام عبارت چاپ می‌گردد؟

```
program p;
```

```
Var
```

```
    Ch:Char;
```

```
Begin
```

```
    Repeat
```

```
        Read(CH);
```

```
    If (CH >= 'a') And (CH <= 'z') Then
```

```
        Write (Chr (Ord (CH) - Ord ('a') + Ord ('A')));
```

```
    Until CH = '.';
```

```
End.
```

ب. *ALI'S Book* .

الف. ALIS

د. ALI'S

ج. *ALI'S Book* .

```
Type Boolean = (False, True);
Var a : Boolean;
Begin
    Write In (Succ (Flase));
    A := Pred (False);
    Write In (A);
End.
```

- الف. نامعلوم True, ب. نامعلوم FALSE, ج. خط Type خطای کامپایلری دارد. د. سه دستور داخل بلوک برنامه خطای کامپایلری دارند. ۱۵. کدام گزینه برای مقدار دهی به متغیر I درست است؟ (جای ؟ کدام گزینه قرار گیرد).

```
Type x = Record
    i: Integer;
    j: char;
end;
const a = Array[1..۲] of X = ?;
```

- الف. $((i:v; j:'M'), (i:v; j:'N'))$ ب. $((۵; 'M'), (۷; 'N'))$ ج. $((i:۵; j:'M', i:v; j:'N'))$ د. $((۵; 'M'), (۷; 'N'))$ ۱۶. خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

```
Reset(F);
While Not EOF(F) Do
    Begin
        Read In (F, S);
        Write In (S);
    END;
Close (F);
```

- الف. از روی صفحه مانیتور رشته‌ای را می‌گیرد و در فایل متناظر با متغیر I آن را کپی می‌کند. ب. محتوای فایل متناظر با متغیر F را خط به خط روی صفحه مانیتور کپی می‌کند. ج. محتوای فایل متناظر با متغیر F را خط به خط در فایل کپی می‌کند. د. از روی صفحه مانیتور رشته‌ای را می‌گیرد و در فایل کپی می‌کند.

اصول کامپیوتر ۱ نیمسال دوم ۸۴

۱. آرایه زیر چند بایت فضا اشغال می‌کند؟

Var

A: Array [1..4] of Array [-1.. 2, 'C'..'D'] of integer;

د. 64

ج. 32

ب. 128

الف. 16

۲. رکورد زیر چقدر فضا اشغال می‌کند؟

Var

A: record

x: array[-2..2] of Char;

y, z: integer;

t: Real;

k: string;

end;

د. 17 بایت

ج. 267 بایت

ب. 271 بایت

الف. 269 بایت

۳. حلقه‌های تو در توی زیر چند بار تکرار می‌شود؟

j := 0; x := 0;

for i := -1 to 5 do

while j < 6 do begin

x := x - 1;

j := j - 1;

end;

د. هیچکدام

ج. ۲۲

ب. ۴۹

الف. ۳۵

۴. برنامه‌ای به زبان پاسکال نوشته می‌شود و درست کامپایل می‌شود ولی جواب درستی نمی‌دهد. نوع خطای موجود:

د. منطقی

ج. نحوی

ب. لغوی

الف. اجرایی

۵. کدام یک از اعداد حقیقی زیر در پاسکال معتبر نمی‌باشد؟

د. $-165E.2$

ج. 0.165

ب. $40E-3$

الف. $-40E3$

۶ خروجی برنامه زیر چیست؟

```
Var
  n:integer;
Function T(n: integer): integer;
begin
  if n=1 then T:=2
  else T: =T(n-1)+2;
end;
Begin
  n:=10;
  write (T(n));
End.
```

د. هیچکدام

ج. ۱۸

ب. ۱۰

الف. ۲۰

۷. هدف تابع زیر چیست:

```
Var
  A: Array[1..100] of integer;
Function test (n:integer): integer;
var m: integer; I: integer;
begin
  m:=A[1];
  for i:=2 to n do
    if m > A [I] then m:= A[I]; test:=m; end;
```

ب. معکوس کردن آرایه

الف. بدست آوردن جمع عناصر آرایه

د. بدست آوردن عنصر مینیمم در آرایه

ج. بدست آوردن عنصر ماکزیمم در آرایه

۸. خروجی تفسیر برنامه زیر چیست؟

```
Var
  A: Array [1..10] of integer;
  i: integer;
Begin
  for i:=1 to 10 do A[i]:=i;
  for i:=1 to 10 do
    write (A[i] = A[10-i+1]);
```


۹. قطعه برنامه زیر چه کاری انجام می‌دهد؟

```
a:=a+b;  
b:=a-b;  
a:=a-b;
```

الف. جای a و b عوض می‌شود.
ب. هیچ‌کدام

الف. a و b مساوی می‌شوند.
ب. b برابر $a-b$ می‌شود.
ج. برنامه زیر را در نظر بگیرید. این برنامه:
د. a برابر $a+b$ می‌شود.

```
Var  
  x, y, z: integer;  
begin  
  x:=10;  
  y:=2;  
  z:=x mod y;  
  y:=y div z;  
end.
```

الف. خطای اجرایی دارد. ب. خطای نحوی دارد. ج. خطای منطقی دارد. د. هیچ خطایی ندارد.

۱۱. خروجی برنامه زیر چیست؟

```
Var  
  t, x, y: integer;  
procedure P(Var a: integer);  
  Var t: integer;  
  begin  
    t:=2;  
    a:=a+t;  
    t:=a+t;  
  end;  
begin  
  t:=5;  
  x:=3; y:=2;  
  P(x);  
  write (x + t + y);  
End.
```

الف. ۱۲

ب. ۱۰

ج. ۵

د. ۷

۱۲. خروجی برنامه زیر چیست؟

```
Var
  x , y: integer;
Function F(var a: integer; b: integer): integer;
begin
  a:= a + b;
  b:=a + b;
  F:=a + b;
end;
Begin
  x:=3 ; y:=1;
  write(x + y + F(x , y)+ x + y);
End.
```

۱۷. د.

۱۵. ج.

۱۸. ب.

۱۶. الف.

۱۳. خروجی برنامه زیر چیست؟

```
Var
  A: Array [1..10] of integer;
  I , j , x: integer;
Begin
  X:=0 ; j:=1;
  For I:=1 to 10 do A[I]:=I;
  While j<=10 do begin
    X:= x + A[j];      J:=j + 1;      End;      Write(x);
  end;
End.
```

د. هیچکدام

ج. ۵۵

ب. ۵۰

الف. ۱۱۰

۱۴. دستور Rewrite برای کدام منظور زیر است؟

ب. برای خواندن از فایل به کار می‌رود.

الف. برای نوشتن در فایل به کار می‌رود.

د. هر سه مورد فوق

ج. فایل را برای نوشتن آماده می‌کند.

۱۵. کدام جمله صحیح است؟

الف. می‌توان مستقیماً یک رکورد را به عنوان پارامتر ورودی یک تابع در آن تابع وارد کرد.

ب. می‌توان مستقیماً یک آرایه را به عنوان پارامتر ورودی یک پرسویچر در آن پرسویچر وارد کرد.

ج. می‌توان مستقیماً یک مجموعه شمارشی را به عنوان ورودی یک پرسویچر در آن پرسویچر وارد کرد.

د. می‌توان مستقیماً یک فایل را به عنوان ورودی یک پرسویچر در آن پرسویچر وارد کرد.

۱. کدام گزینه جزو عملگرها می باشد؟

الف. محاسباتی ب. رابطه ای ، منطقی ج. بیتی د. کلیه موارد

۲. حاصل عبارت زیر چیست؟

$$TRUNC(EXP(1/5 * LN(32))) * 8 \text{ MOD } -3$$

الف. ۱ ب. -۱ ج. ۶ د. ۴

۳. کدام نوع متغیر جزء متغیرهای مجاز نمی باشد؟

الف. REAL ب. FLOAT ج. WORD د. INTEGER

۴. حاصل عبارت زیر چیست؟

$$17 \text{ SHR } 3 \text{ XOR } 8 \text{ SHL } 2$$

الف. ۳۶ ب. ۳۴ ج. ۲۵ د. ۲۶

۵. نوع داده COMP چند بایت اشغال می کند؟

الف. ۶ ب. ۸ ج. ۱۰ د. ۴

۶. با اجرای دستورات زیر چه اتفاقی می افتد؟

TYPE

YESH = BOOLEAN;

LO = YESH;

الف. استفاده از چنین دستورات عملیاتی مجاز نمی باشد.

ب. دو نوع جدید بنامهای YESH و LO از نوع BOOLEAN ایجاد می گردد.

ج. هیچ نوعی تعریف نمی شود.

د. هیچکدام

۷. حاصل عبارت ۴۰ XOR ۲۰ چیست؟

الف. ۶۰ ب. ۵۶ ج. ۱۲ د. هیچکدام

۸. مقدار عبارت زیر چیست؟

$$5 + 2/8 * 3 - \text{SQRT}(8/2) + 2 \text{ MOD } \text{ROUND}(6 \text{ DIV } 4)$$

الف. ۴/۷۵ ب. ۴/۲۵ ج. ۳/۷۵ د. ۳/۲۴

۹. در تعریف تابع زیر چند خطا وجود دارد؟

FUNCTION FUNCT(X:INTEGER);

BEGIN

IF FUNCT > 1 THEN X := FUNCT + 1;

END;

الف. ۲ ب. ۴ ج. ۳ د. خطا ندارد.

۱۰. خروجی تابع زیر چیست؟

```
FUNCTION FUN (X : REAL) : LONGINT ;
BEGIN
  IF FRAC (X) = 0 THEN FUN = X
  ELSE
    IF X > 0 Then fun : Trunc (x + ۰٫۵)
    ELSE
      FUN := TRUNC (X - ۰٫۵)
    END ;
  TRUNC(X) .د. ABS(X) .ج. ROUD(X) .ب. INIT(X) : الف.
```

۱۱. خروجی تابع زیر با در نظر گرفتن مقدار ۵ برای X چیست؟

```
FUNCTION FUN(X : WORD) : WORD;
BEGIN
  IF X <= ۱ THEN FUN := ۱
  ELSE
    FUN := FUN(X - ۱) + FUN(X MOD ۲)
  END;
```

الف. ۵ .ب. ۱۵ .ج. ۱۰ .د. ۲۰

۱۲. فرض کنید فایل بدون نوع FI دارای ۳۰۰۰۰ بایت اطلاعات باشد خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

```
RESET(FI, ۱۰۰);
WRITELN(FILESIZE(FI));
```

الف. ۳۰۰ .ب. ۳۰۰۰ .ج. ۳۰۰۰۰ .د. هیچکدام

۱۳. تعریف زیر چند بایت فضای حافظه را اشغال می‌نماید؟

```
TYPE
ARR = ARRAY [TRUE .. TRUE , BOOLEAN ] OF WORD ;
VAR
A , B : ARR ;
```

الف. ۸ .ب. ۶ .ج. ۴ .د. هیچکدام

```
CONST
```

```
A : BYTE = ۶۴;
```

الف. ۱۹۲ .ب. ۱۹۵ .ج. ۱۹۱ .د. هیچکدام

۱۴. خروجی برنامه زیر چیست؟

```
VAR
X , Y : RECORD
  A : BYTE ;
END ;
BEGIN
  X.A = ۱۲;
  Y.A = ۱۲;
  WRITE (X = Y);
END ;
```

الف. TRUE .ب. ۱ .ج. FALSE .د. برنامه خطا دارد.

۱۶. آرایه X چند عضو دارد؟

VAR

$X : \text{ARRAY}[\text{INTEGER}] \text{ OF } \text{CHAR};$

د. هیچکدام

ج. ۶۵۵۳۶

ب. ۳۲۷۶۸

الف. ۳۲۷۶۷

۱۷. متغیر C چند بایت اشغال می‌کند؟

VAR

$A : \text{STRING}[۳];$

$B, C : \text{STRING}[۲];$

BEGIN

$A := '۱۲۳';$

$B := '۴۵';$

$C := A + B;$

END;

د. ۳

ج. ۷

ب. ۲

الف. ۵

۱۸. خروجی برنامه زیر چیست؟

VAR

$X : \text{SET OF } ۲..۱۰۰;$

$B : \text{SET OF } ۱..۱۰۰;$

BEGIN

$A := [۲..۱۰۰];$

$B := [۴..۸];$

$B := A * B;$

WRITE(ORD(ϕ IN B));

END.

د. ϕ

ج. ۱

ب. FALSE

الف. TRUE

۱۹. کدام گزینه با توجه به تعریف زیر غلط است؟

VAR

$X : \text{SET OF } (\text{FALSE}, \text{TRUE});$

الف. $X := [\text{FALSE}]$ ب. $X := [۱ < ۲]$ ج. $X := [\text{TRUE}]$ د. هیچکدام

۲۰. عبارت $(X \text{ OR } X) \text{ and } (Y \text{ AND } Y)$ معادل کدام گزینه می‌باشد؟

الف. $X \text{ AND } Y$ ب. $X \text{ OR } Y$ ج. $(X \text{ OR } Y) \text{ OR } (X \text{ AND } Y)$ د. $\text{NOT}(X \text{ OR } Y)$

۲۱. دستور WRITELN چند بار اجرا می‌شود؟

FOR $I := ۱$ TO N DO

FOR $J := ۱$ TO I DO

WRITELN('COMPUTER');

د. $N * (N - ۱) / ۲$

ج. $N * (N + ۱) / ۲$

ب. $N * N$

الف. $N * (N - ۱)$

۲۲. اگر $X = 2^{10}$ باشد مقدار خروجی برنامه زیر چیست؟

$S := X;$

REPEAT

$X := X \text{ DIV } 2;$

$S := S + X;$

UNTIL $X = 0;$

WRITELN(S);

الف. $2X - 1$ ب. $X(\log_2 X + 1)$ ج. $X \log_2 X$ د. $\frac{X(X+1)}{2}$

۲۳. اگر $A = 2^m$, $B = 2^6$ باشد و A, B از نوع صحیح باشد تعداد دفعات اجرای حلقه زیر چیست

REPEAT

$A := A / 2;$

$B := B - 2;$

UNTIL ($A = B$);

الف. ۱۴ ب. ۱۶ ج. ۱۰ د. ۱۷

۲۴. مقدار عبارت زیر چیست؟

$ORD('6') - ORD('0')$

الف. ۶ ب. ۰ ج. '6' د. '0'

۲۵. مقدار عبارت زیر چیست؟

$CHR(ORD('a') - ۳۲)$

الف. 'A' ب. 'a' ج. 'B' د. ۶۵

سوالات تشریحی

۱. یک تابع بازگشتی بنویسید که عدد صحیح و مثبت N را دریافت کرده و معادل مبنای دو آن را برگرداند.

۲. برنامه‌ای بنویسید که عدد n را از کاربر بخواند و یک جدول ضرب $N * N$ را در فایل خروجی ایجاد نماید.

۳. برنامه‌ای بنویسید که N عدد صحیح مثبت را گرفته اعدادی را که در آنها رقم صفر وجود ندارد را نمایش دهد.

۴. برنامه‌ای بنویسید که معکوس یک عدد را محاسبه و نمایش دهد. (بدون استفاده از آرایه)

۵. N یک عدد صحیح مثبت ۱۰ رقمی است. برنامه‌ای بنویسید که هر یک از ارقام عدد N را نمایش دهد.

اصول کامپیوتر ۱ نیمسال اول ۸۴

۱. کدام گزینه جزء کلمات ذخیره شده در پاسکال نیست؟

الف. string ب. integer ج. set د. هیچکدام

۲. نتیجه 3 shr 45 کدام گزینه است؟

الف. 5 ب. 11 ج. 96 د. 45

۳. حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$(17-2 \leq 5) \text{OR} (2+3 * 2/2=5)$$

الف. False ب. True ج. صفر د. هیچکدام

۴. خروجی قطعه برنامه زیر کدام است؟

A :=12345;

Write (A:3);

الف. 345 ب. 123 ج. 12345 د. کامپایلر اشکال می‌گیرد.

۵. خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

B=12.156;

Write (B:5:2);

الف. 12.15 ب. 2.156 ج. 12.16 د. 2.15

۶. با توجه به اعداد زیر:

12 17 15
6 7 10

بعد از اجرای دستورات:

Read (a);

Read Ln (b);

Read (c,d);

مقادیر متغیرها به ترتیب از a تا d کدام است؟ (به ترتیب از چپ)

الف. 12 17 15 6 ب. 12 6 7 10

ج. 12 17 6 7 د. 12 17 7 10

۷. خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

For i = 5 to 10 do

writeLn (i = i +1)

الف. 5 بار True چاپ می‌شود. ب. 6 بار False چاپ می‌شود.

ج. 5 بار یک چاپ می‌شود. د. کامپایلر ایراد می‌گیرد.

۸. خروجی قطعه برنامه زیر کدام است؟

While (N>0)do

Begin

N:=N div 10;

inc (i);

end;

write(i)

الف. عدد را به مبنای 10 می برد.

ج. عدد را به مبنای 2 می برد.

ب. تعداد ارقام عدد را می شمارد.

د. هیچکدام

```
For i:=1 to 5 do
For j:=i to 5 do
Write ('pascal')
```

د. هیچکدام

ج. 15

ب. 20

الف. 25

خروجی قطعه برنامه زیر کدام است؟

```
i:=0;
while (i < 10) do;
Begin
inc (i);
write (i);
end;
```

ب. از 1 تا 10 چاپ می شود.

الف. از 0 تا 9 چاپ می شود.

د. هیچکدام

ج. از 1 تا 9 چاپ می شود.

عبارت program بعد از اجرای قطعه برنامه زیر چند بار چاپ می شود؟

```
For i:=1 to 5 do
For j:=1 to i do
write Ln ('program');
```

د. هیچکدام

ج. 15

ب. 20

الف. 25

ا توجه به تعریف زیر کدام گزینه می تواند صحیح باشد؟

a: array ['A'...'Z'] of 'a'...'Z';

ب. A['a']:= 'a'

د. a['A']:= 'Z'

د. هیچکدام

A['A']:= 'b'

رایه زیر را در نظر بگیرید:

a: array [-5..5] of str[3];

د. 44 بایت

ج. 40 بایت

ب. 33 بایت

ن. 30 بایت

خروجی قطعه برنامه ریز کدام است؟

```
Var
st : string;
Begin
st := '12345';

For i := 1 to length (st)
Delete (st,i,1);
write Ln (st);
end.
```

د. هیچکدام

ج. 24

ب. 1235

ن. 12345

۱۵ خروجی قطعه برنامه ریز کدام است؟

```

Var
  a,b,c : integer;
procedure test (Var b:integer ; G: integer);
Var
  C:integer;
Begin
  c: = 12;
  a: = c+b;
  b: = a+c;
end;
Begin{main}
  a: =1; b:=2 ; c:=5;
  test (a,b);
  write Ln (a,b,c);
end.

```

الف. 1 2 5 ب. 1 2 12 ج. 5 2 25 د. 5 13 1

۱۶ در سؤال ۱۵، تعریف روال را بصورت زیر تغییر دهید:

```

Procedure test (Var a: integer; b: integer);

```

الف. 1 2 5 ب. 12 26 14 ج. 5 2 14 د. 5 26 1

با توجه به سؤال ۱۵ و تعییرات داده شده کدام گزینه صحیح است؟

۱۷ خروجی تابع زیر برای $n=8$ کدام است؟

```

Function test (n:integer):integer;

```

```

Begin
  if n = 1 Then
    test := 1
  else
    test := n + test (n-1);
end;

```

الف. 36 ب. 28 ج. 72 د. هیچکدام

۱۸ خروجی قطعه برنامه زیر برای $n = 6$ کدام است؟

```

Function test (n : integer) : integer;

```

```

Begin
  if n = 1 Then
    Test := 0
  else if n = 2 then
    test := 1
  else
    test := test (n-1) +test (n-2);
end;

```

الف. 5 ب. 8 ج. 3 د. 13

۱۹ کدام گزینه در مورد تابع صحیح است؟

الف. استفاده از تابع یک از اصول برنامه ریزی ساخت یافته است.

ب. تابع فقط یک مقدار برمی گرداند.

ج. اصولاً پارامترهای تابع خاصیت ورودی دارند.

د. هر سه مورد

۲۰. خروجی قطعه برنامه زیر کدام است؟

```
Var
  S: set of 'A'..'F';
  ch: char;
Begin
  ch: ='B';
  write ( ch in S);
end.
```

الف. Ture ب. False ج. 1 د. 0

۲۱. رکورد زیر چند بایت اشغال می‌کند؟

```
Var
  S: Record
  Name: string [10];
  Age : Real;
End;
```

الف. 18 ب. 16 ج. 15 د. 17

۲۲. کدام گزینه در مورد دستور Append صحیح است؟

الف. برای اضافه کردن به فایل نوع‌دار
ج. برای هر دو نوع فایل بکار می‌رود.
ب. برای اضافه کردن به فایل متنی
د. هیچکدام

۲۳. کدام گزینه در مورد دستور seek صحیح است؟

الف. برای انتقال مکان‌نما در فایل
ج. برای انتقال مکان‌نما در فایل متنی
ب. برای انتقال مکان‌نما در فایل بدون نوع
د. برای انتقال مکان‌نما در فایل نوع‌دار

۲۴. خروجی قطعه برنامه زیر کدام است؟

```
Var
  St : string [50];
  i,n: integer; temp : char;
Begin
  ReadLn(st);
  n := length (st);
  i :=1;
  while (i<>n) do
  Begin
    temp := st [n-i +1];
    st[n-i+1]:= st[i];
    st[i]:=temp;
  end;
  writeLn (st);
end.
```

الف. رشته خوانده شده را مرتب می‌کند. ب. رشته خوانده شده را معکوس می‌کند.

ج. بعضی از خانه‌های رشته خوانده شده را جابجا می‌کند. د. بعضی از خانه‌های رشته خوانده شده را حذف می‌کند.

۲۵. فایل متنی Alfa.txt را در نظر گرفته، سپس خروجی قطعه برنامه زیر را تعیین کنید؟

```
Assign (F, 'Alfa.Txt');
Reset (f);
while (Not eof (f)) do
Begin
  ReadLn (f);
  i:i+1;
end;
write (i);
```

الف. تعداد خطوط فایل را می‌شمارد.

ب. تعداد حروف یک خط را می‌شمارد.

ج. تعدادی از خطوط (بطور یک در میان) را می‌شمارد. د. هیچکدام

سؤالات تشریحی

۱. برنامه‌ای بنویسید که با استفاده از حلقه‌ها خروجی زیر را تولید نماید.

```
1
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
```

۲. برنامه‌ای بنویسید که n عدد صحیح را از ورودی دریافت کرده سپس بیشترین مقدار و تعداد تکرار آن را یافته در خروجی چاپ نماید.

۳. اطلاعات زیر مربوط به تعدادی دانشجو که عبارتند

اسم	Name
شماره دانشجویی	Id
معدل	avg

در نظر گرفته. سپس برنامه‌ای بنویسید که اطلاعات حداکثر 50 دانشجو را از ورودی دریافت کرده سپس:

الف. توسط زیر برنامه‌ای بنام `sort` اطلاعات را براساس اسم مرتب نمائید و نتیجه را در برنامه اصلی چاپ کنید.

ب. اطلاعات یک دانشجوی جدید را از ورودی دریافت کرده در صورتی که در لیست موجود نباشد توسط زیر برنامه‌ای بنام

`Insert` آن را در لیست طوری وارد نماید که ترتیب اطلاعات به هم نخورد. و لیست حاصل را در برنامه اصلی چاپ نماید.

۴. خروجی زیر برنامه زیر را تعیین کنید؟

```
Var
  a,b,c: integer;
procedure test 1 (var c: integer; a: integer);
Var
  b: integer;
procedume test 2 (var a: integer; b: integer);
Begin
  c := c+1;
  a := a+c;
  b := a+b;
end;
Begin {test 1}
  b := 2;
  test 2 (a,b);
  writeln (a:5, b:5, c:5);
end;
Begin {main}
  a := 1; b := 2; c := 5;
  test 1 (a,b);
  writeln(a:5, b:5, c:5)
end.
```

۵. اطلاعات زیر مربوط به تعدادی کتاب را در نظر بگیرید:

Book	اسم کتاب
Price	قیمت کتاب
Year	سال انتشار

فایل `alfa.dbf` فایلی نوع داری است که اطلاعات تعدادی کتاب در آن قرار گرفته است. برنامه‌ای بنویسید که اطلاعات یک

کتاب جدید را از ورودی دریافت کرده در صورت وجود آنرا با صفر کردن قیمت کتاب محذف نماید.