

سری سوال : ۲۰

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

درس : مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی / کد درس : ریاضی (دبیری)، ریاضی (محض)، ریاضی (کاربردی) ( ۱۱۱۵۰۲۰ - آمار، آمار (کاردانی) ( ۱۱۱۵۰۲۱ - ریاضیات و کاربردها، آمار و

کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۱- در کامپیوترهای نسل دوم از چه عنصر الکترونیکی استفاده شده بود؟

۱. دیود      ۲. ترانزیستور      ۳. لامپ خلا      ۴. ریزپردازنده

۲- کدام گزینه صحیح نیست؟

۱. نرم افزارها توسط زبانهای برنامه نویسی نوشته می شوند.
۲. زبان های سطح بالای برنامه نویسی به زبانهایی گفته می شود که به زبان گفتاری نزدیک باشند.
۳. زبان برنامه نویسی مهمترین نرم افزار نصب شده روی کامپیوتر است.
۴. هر زبان برنامه نویسی به مجموعه ای از علائم، قواعد و دستورالعمل ها گفته می شود که امکان ارتباط با کامپیوتر را جهت بیان کاری یا حل مسئله ای فراهم می کند.

۳- کدام یک از گزینه های زیر از ویژگیهای یک الگوریتم نیست؟

۱. دقیق باشد.
۲. جزئیات کامل حل مسئله را داشته باشد.
۳. پایان پذیر باشد.
۴. حتما دارای یک خروجی باشد.

۴- در فلوچارت برای دستورات شرطی از چه شکلی استفاده می شود؟

۱. مستطیل      ۲. لوزی      ۳. متوازی الاضلاع      ۴. بیضی

۵- حاصل عبارت زیر چیست؟

۲۵۳

and

۶۷

۱. ۶۵      ۲. ۶۳      ۳. ۲۵۵      ۴. ۱۵۷

۶- حاصل عبارت زیر چیست؟

not (91)

۱. ۱۲۳      ۲. ۲۳۴      ۳. ۹۷      ۴. ۱۶۴

۷- در کدام انواع داده زیر میتوان اعداد مثبت و منفی را ذخیره کرد؟

۱. Byte - Shortint      ۲. shortint-integer      ۳. byte-word      ۴. word-shortint



سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

درس : مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/کد درس : ریاضی (دبیری)، ریاضی (محض)، ریاضی (کاربردی) ( ۱۱۱۵۰۲۰ - آمار، آمار(کاردانی) ( ۱۱۱۵۰۲۱ - ریاضیات و کاربردها، آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۸- کدام گزینه جزء داده های ساخت یافته نمی باشد؟

۰۴ رکوردها

۰۳ داده های شمارشی

۰۲ مجموعه ها

۰۱ آرایه ها

۹- خروجی برنامه مقابل برابرست با:

```
for i:=1 to 3 do
begin
```

```
for j:=3
downto 1 do
write(j-i:5);
```

۰۲ 2 1 0, 1 0 -1, 0 -1 -2

۰۱ 2 1 0, 1 0 -1, 0 -1 -2

۰۴ 2 0 0, 1 0 0, 0 0 0

۰۳ 2 0 0, 1 0 0, 0 0 0

۰۱۰-

با توجه به داده های زیر خروجی برنامه مقابل چیست؟

1	2	3	4	5	6	Readln(first, second);
7	8	9	10	11	12	Readln(second, first);
13	14	15	16	17	18	Read (third);
						write (third,second , first);

۰۱

۰۲ ۱ ۲ ۷

۰۳ ۱۳ ۷ ۸

۰۴ ۱۳ ۸ ۸

۷ ۸ ۱۳

۱۱- در برنامه مقابل دستور Write چند بار تکرار می شود؟

```
For i:= 0 to 100 do
For j:= i+1 to 101 do
(Write(i,j) ;
```

۰۴ ۵۱۵۱

۰۳ ۵۰۵۰

۰۲ ۱۰۱۰۰

۰۱ ۴۹۴۹

۱۲- کدامیک از دستورات زیر باعث خروج از حلقه نمی شود؟

۰۴ halt

۰۳ exit

۰۲ break

۰۱ continue

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/گد درس: ریاضی (دبیری)، ریاضی (محض)، ریاضی (کاربردی) (۱۱۱۵۰۲۰ - آمار، آمار (کاردانی) (۱۱۱۵۰۲۱ - ریاضیات و کاربردها، آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۱۳- آرایه مقابل چند عنصر دارد؟

A : array ['a'..'e'] of array[boolean] of array [-2..2] of byte;

۵۰ .۴

۴۰ .۳

۲۵ .۲

۲۰ .۱

۱۴- حاصل عبارت  $\text{Pred}(\text{Round}(-2.5))+4$  برابرست با:

۴ .۴

۰ .۳

۱- .۲

۱ .۱

۱۵- برای تغییر نحوه تولید اعداد تصادفی از چه روالی استفاده می شود؟

Rand .۴

Round .۳

Randomize .۲

Round .۱

۱۶- خروجی برنامه مقابل چیست؟

For i:= 1 to n do

If( a[i] &gt;='a' and a[i] &lt;= 'z' ) then

Write(a[i]);

Else

Write(Uppcase(a[i]));

۲. چاپ حروف کوچک در آرایه a

۱. چاپ حروف بزرگ در آرایه a

۴. چاپ تمام حروف در آرایه a بدون تغییر

۳. چاپ تمام حروف در آرایه a به صورت بزرگ

۱۷- برای الحاق دو رشته به یکدیگر از چه دستوری استفاده می شود؟

pos .۴

Link .۳

Contact .۲

Copy .۱

۱۸- می خواهیم در متنی تمام کلمات مشخصی را به کلمه دیگر عوض کنیم. با کدام دستورات کدام گزینه می توان اینکار را انجام داد؟

pos-insert-lenght .۲

Pos-delete-insert .۱

copy-concat-p[os .۴

insert-delete-copy .۳

۱۹- برای اینکه بتوان از طریق یک روال چند خروجی را برگرداند:

۱. باید مقادیر خروجی را در نام روال قرار داد.

۲. باید مقادیر خروجی را در نام روال قرار داد.

۳. از پارامترهای متغیری استفاده می کنیم.

۴. از طریق روال تنها می توان یک مقدار به عنوان خروجی بازگرداند.



سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

درس : مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/گد درس : ریاضی (دبیری)، ریاضی (محض)، ریاضی (کاربردی) ( ۱۱۱۵۰۲۰ - آمار، آمار (کاردانی) ( ۱۱۱۵۰۲۱ - ریاضیات و کاربردها، آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۲۰- کدام یک از تعاریف زیر صحیح است؟

۲. A: set of real

۱. A: set of true..false

۴. A : set of infeger

۳. A : set of byte

۲۱- تابع زیر چه عملی را انجام می دهد؟

Function gcd(m,n:integer) : integer;

begin

if ( n &lt;= m ) and (m mod n =0) then

gcd:= n;

else

gcd := gcd (n,m div n);

۱. کوچکترین مضرب مشترک دو عدد n , m را محاسبه می کند.

۲. اگر  $m > n$  باشد بزرگترین مقسوم علیه دو عدد n , m را محاسبه می کند.

۳. M به توان n را محاسبه می کند.

۴. بزرگترین مقسوم علیه مشترک دو عدد n , m را محاسبه می کند.



سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

درس : مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/گد درس : ریاضی (دبیری)، ریاضی (محض)، ریاضی (کاربردی) ( ۱۱۱۵۰۲۰ - آمار، آمار (کاردانی) ( ۱۱۱۵۰۲۱ - ریاضیات و کاربردها، آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۲۲- خروجی برنامه زیر را تعیین کنید؟

```

Program      Example6;
Var          A , b , c: integer ;    {Global Variables}
Procedure    test(var b: integer ; a: integer );
Var          D: integer ;    {local variable}
Begin
    D:= 12 ; a:= b + d ; b:= a + c ; c:= c+ 2 ;
End;
Begin {Main}
    A:=1; b:=2; c:=3;
    Test(a,b);
    WriteLn( ' a = ' , a , ' b = ' , b , ' c = ' , c );

```

۲. a =16 b=2 c=5

۱. a =1 b=2 c=5

۴. a =1 b=2 c=3

۳. a =16 b=14 c=5

۲۳- خروجی برنامه زیر چیست؟

```

Type
    Days_type = ( sat, sun, mon, tue, wed, thu, fri );
Var
    Day: Days_type;
Begin
    Day:= Mon;
    i:= ord (sat) + ord (day) + (succ(sat));
    j:= ord ( pred (sun) + ord (pred (fri));
    writeln(i:5, j:5);

```

۲. i = 3 j = 6

۱. i = 4 j = 6

۴. i = 3 j = 5

۳. i = 4 j = 5



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: یک ۱

درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/گد درس: ریاضی (دبیری)، ریاضی (محض)، ریاضی (کاربردی) (۱۱۱۵۰۲۰ - آمار، آمار (کاردانی) (۱۱۱۵۰۲۱ - ریاضیات و کاربردها، آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸)

۲۴- با توجه به تعریف زیر متغیر X چند بایت حافظه اشغال می کند؟

Type

List1 = Array [1... 5] of integer;

List2 = Array [1... 5] of char;

Rectype = Record

A, B: Real;

C, D: String [10];

F: Array [1... 10] of Boolean;

G: list1;

End;

Var

۳۲ .۴

۶۲ .۳

۴۲ .۲

۵۴ .۱

۲۵- هریک از اجزای رکورد را ..... می نامند.

۰۴ . زیر رکورد

۰۳ . فیلد

۰۲ . بخش

۰۱ . عنصر

۲۶- کدامیک از دستورات زیر در فایل های نوع دار استفاده نمی شود؟

write .۴

assign .۳

readln .۲

eof .۱

۲۷- کدامیک از دستورات زیر فقط در فایل های متنی استفاده می شود؟

erase .۴

append .۳

read .۲

write .۱



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/گد درس: ریاضی (دبیری)، ریاضی (محض)، ریاضی (کاربردی) (۱۱۱۵۰۲۰ - آمار، آمار (کاردانی) (۱۱۱۵۰۲۱ - ریاضیات و کاربردها، آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸)

۲۸- برنامه زیر چه کاری انجام می دهد؟

```

Var
  F: text ;
  ch : char ;
  str: string[20];
  count: integer;
Begin
  Write ('Enter the file name: ');
  Readln(str);
  Assign(f,str);
  Reset(f);
count:=0;
While not eof(f) do
begin
  While not eoln(f) do
    Read(f,ch);
  Readln(f);
  count:=count+1;
end;
Write(count);

```

۱. تعداد حروف یک فایل متنی را چاپ می کند.

۲. تعداد خطوط یک فایل متنی را چاپ می کند.

۳. تعداد جمله های یک فایل متنی را چاپ می کند.

۴. تعداد رکوردهای یک فایل متنی را چاپ می کند.

۲۹- می گوئیم  $f(x)$  از مرتبه  $O(g(x))$  می باشد، اگر و تنها :

$$\exists c > 0, \forall n < n_0 \Rightarrow f(x) > c.g(x) \quad ۲$$

$$\exists c > 0, \forall n < n_0 \Rightarrow f(x) > c.g(x) \quad ۱$$

$$\exists c > 0, \forall n > n_0 \Rightarrow f(x) < c.g(x) \quad ۴$$

$$\exists c > 0, \forall n > n_0 \Rightarrow f(x) > c.g(x) \quad ۳$$



سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

درس : مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/گد درس : ریاضی (دبیری)، ریاضی (محض)، ریاضی (کاربردی) ( ۱۱۱۵۰۲۰ - آمار، آمار (کاردانی) ( ۱۱۱۵۰۲۱ - ریاضیات و کاربردها، آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۳۰- پیچیدگی زمانی تابع زیر برابر است با:

```
Function test( n : integer ) : integer ;
var
  i,x: integer;
Begin
  x:=0;

  for i:=1 to n do
    for j:=1 to n do
      x:=x+1;
    test:=x;
```

۴ .  $n+n \times n$ ۳ .  $n \times n \times n$ ۲ .  $n \times n$ ۱ .  $n$