

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)  
کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

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

- ۰۱ دیود      ۰۲ ترانزیستور      ۰۳ لامپ خلا      ۰۴ ریزپردازنده

۲- کدام گزینه صحیح نیست؟

- ۰۱ نرم افزارها توسط زبانهای برنامه نویسی نوشته می شوند.  
۰۲ زبان های سطح بالای برنامه نویسی به زبانهایی گفته می شود که به زبان گفتاری نزدیک باشند.  
۰۳ زبان برنامه نویسی مهمترین نرم افزار نصب شده روی کامپیوتر است.  
۰۴ 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؟

- ۰۱ دقیق باشد.      ۰۲ جزئیات کامل حل مسئله را داشته باشد.  
۰۳ پایان پذیر باشد.      ۰۴ حتما دارای یک خروجی باشد.

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

- ۰۱ مستطیل      ۰۲ لوزی      ۰۳ متوازی الاضلاع      ۰۴ بیضی

۵- حاصل عبارت زیر چیست؟

۲۵۳  
and  
۶۷

- ۰۱ ۶۵      ۰۲ ۶۳      ۰۳ ۲۵۵      ۰۴ ۱۵۷

۶- حاصل عبارت زیر چیست؟

not (91)

- ۰۱ ۱۲۳      ۰۲ ۲۳۴      ۰۳ ۹۷      ۰۴ ۱۶۴

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

- ۰۱ Byte - Shortint      ۰۲ shortint-integer      ۰۳ byte-word      ۰۴ word-shortint



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ 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)  
کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

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

۱. آرایه ها      ۲. مجموعه ها      ۳. داده های شمارشی      ۴. رکوردها

۹- خروجی برنامه مقابل برابرست با:

for i:=1 to 3 do  
begin

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

۲. 2 1 0, 1 0 -1, 0 -1 -2

۱. 2 1 0, 1 0 -1, 0 -1 -2

۴. 2 0 0, 1 0 0, 0 0 0

۳. 2 0 0, 1 0 0, 0 0 0

۱۰- 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);

۱. ۷ ۸ ۱۳      ۲. ۱ ۲ ۷      ۳. ۱۳ ۷ ۸      ۴. ۱۳ ۸ ۸      ۵. 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) ;

۱. ۴۹۴۹      ۲. ۱۰۱۰۰      ۳. ۵۰۵۰      ۴. ۵۱۵۱

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

۱. continue      ۲. break      ۳. exit      ۴. halt



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

کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۱۳- آرایه مقابل چند عنصر دارد؟

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

۲۰ .۱      ۲۵ .۲      ۴۰ .۳      ۵۰ .۴

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

۱ .۱      ۱- .۲      ۰ .۳      ۴ .۴

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

۱ . Round      ۲ . Randomize      ۳ . Round      ۴ . Rand

۱۶- خروجی برنامه مقابل چیست؟

```
For i:= 1 to n do
  If( a[i] >='a' and a[i] <= 'z' ) then
    Write(a[i]);
  Else
    Write(Uppcase(a[i]));
```

۱ . چاپ حروف بزرگ در آرایه a      ۲ . چاپ حروف کوچک در آرایه a

۳ . چاپ تمام حروف در آرایه a به صورت بزرگ      ۴ . چاپ تمام حروف در آرایه a بدون تغییر

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

۱ . Copy      ۲ . Contact      ۳ . Link      ۴ . pos

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؟

۱ . Pos-delete-insert      ۲ . pos-insert-length

۳ . insert-delete-copy      ۴ . copy-concat-p[os]

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.



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ 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

کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۲۰- کدام یک از تعاریف زیر صحیح است؟

۱. A: set of true..false  
۲. A: set of real  
۳. A : set of byte  
۴. A : set of infeger

۲۱- تابع زیر چه عملی را انجام می دهد؟

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

begin

if ( n <= 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.



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) 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 );
```

a =16 b=2 c=5 .۲

a =1 b=2 c=5 .۱

a =1 b=2 c=3 .۴

a =16 b=14 c=5 .۳

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);
```

i = 3 j = 6 .۲

i = 4 j = 6 .۱

i = 3 j = 5 .۴

i = 4 j = 5 .۳



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ 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) 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 فایل‌های نوع دار استفاده نمی شود؟

۰۴ . write

۰۳ . assign

۰۲ . readln

۰۱ . eof

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

۰۴ . erase

۰۳ . append

۰۲ . read

۰۱ . write



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ 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  
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);
```

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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  
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;

$n+n \times n$  .۴

$n \times n \times n$  .۳

$n \times n$  .۲

n .۱