



زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: نستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) کاردانی، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی) ۱۱۱۵۰۶۳

۱- کدام گزینه از ویژگی های حافظه های جانبی است؟

۱. پایدار بودن - ظرفیت پایین
۲. موقت بودن - ظرفیت پایین
۳. پایدار بودن - ظرفیت بالا
۴. موقت بودن - ظرفیت بالا

۲- اگر بخواهیم اعداد ۵-۷-۲-۹-۶ (از راست به چپ) را با روش مرتب سازی انتخابی و به صورت صعودی مرتب کنیم، در دومین مرحله از اجرای الگوریتم، مکان کدام دو عدد باهم عوض می شود؟

۱. ۶ و ۵
۲. ۷ و ۵
۳. ۵ و ۲
۴. ۶ و ۷

۳- با اجرای دستور زیر چه مقداری در خروجی چاپ می شود؟

```
writeln ( 3 + 9 * 5 - 7 div 4 shr 2);
```

۱. ۴۸
۲. ۲
۳. ۴۱
۴. ۶۰

۴- با توجه به داده های ورودی زیر، خروجی دستورات زیر چیست؟

```
1 2 3 4  
7 8 9  
12 13 14
```

```
readln (n1 , n2);  
read (n3 , n2 , n1);  
readln (n3);  
writeln ('n1=', n1 , ' n2=', n2 , ' n3=', n3);
```

۱. n1=7 n2=4 n3=8
۲. n1=9 n2= 8 n3=7
۳. n1=9 n2= 8 n3=12
۴. n1=7 n2= 8 n3=12



تعداد سوالات: نستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) کاردانی، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی) ۱۱۱۵۰۶۳

۵- پس از اجرای قطعه کد زیر، خروجی چیست؟

```
n:=5;
for i:=n downto 1 do
begin
  for j:=1 to i-1 do
    write ( i-j:2 );
  writeln;
end;
```

۴ ۳ ۲ ۱	۱	۳	۱ ۲ ۳ ۴	۱
۳ ۲ ۱	۲ ۱		۱ ۲ ۳	۱ ۲
۲ ۱	۳ ۲ ۱		۱ ۲	۱ ۲ ۳
۱	۴ ۳ ۲ ۱		۱	۱ ۲ ۳ ۴

۶- اگر بخواهیم توسط قطعه کد زیر بزرگترین مقسوم علیه مشترک دو عدد را پیدا کنیم، در قسمت علامت سوال (?)، چه عبارتی مناسب است؟

```
while (?) do
begin
  r:=m mod n;
  m:= n;
  n:=r;
end;
writeln (n);
```

n div m <> 0	m div n <> 0	m mod n <> 0	n mod m <> 0
--------------	--------------	--------------	--------------

۷- پس از اجرای قطعه کد زیر، چه چیزی در خروجی چاپ می شود؟

```
var i :integer; j: boolean;
begin
i:=3;
repeat
  writeln(i);
  i:= i + 3;
  j:= i > 14;
until j;
end.
```

۱. مجموع اعداد ۳ تا ۱۳	۲. مجموع اعداد ۳ تا ۱۵
۳. مضارب عدد ۳ - از ۳ تا خود عدد ۱۵	۴. مضارب عدد ۳ - از ۳ تا ۱۴



زمان آزمون (دقیقه): نستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

تعداد سوالات : نستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی / گد درس : مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) کاردانی، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۰۶۳

۸- مقدار متغیر n پس از اجرای کد زیر چیست؟

```
n:=0;
for i:= succ(-3) downto pred (-6) do
  for j:=i-1 to i do
    begin
      if i mod j > i then
        continue;
      n:=n+1;
    end;
  writeln(n);
```

۵ . ۴

۰ . ۳

۱۳ . ۲

۶ . ۱

۹- اگر بخواهیم با استفاده از قطعه کد زیر، عدد صحیح number در مبنای ۱۰ را که از ورودی دریافت می کنیم به مبنای ۲ تبدیل کنیم، چه محاسبه ای بعد از اتمام حلقه repeat-until در خط علامت سوال (?) ، برای تبدیل عدد به مبنای ۲ درست است؟

```
x := 1;
n := 0;
readln (number);
repeat
  r := number mod 2;
  number := number div 2;
  n := n + x * r;
  x := x * 10;
until number < 2;
?
writeln ('Tabdil be mabnaye 2= ', n);
```

n := r + number * x; . ۲

n := x + number * n; . ۱

n := n + number * r; . ۴

n := n + number * x; . ۳



زمان آزمون (دقیقه): نستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

تعداد سوالات : نستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی / گد درس : مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) کاردانی، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) (۱۱۱۵۰۶۳)

۱۰- پس از اجرای کد زیر، مقدار متغیر α چیست؟

```
var i,j: integer;  
arr: array[1..10] of integer;  
  
begin  
for i:=1 to 10 do  
arr[i] := i+1;  
  
i:=2;  
while (i<10) do  
begin  
if (arr[i]< 90) then  
begin  
arr[i+1] := arr[i] + arr[i+1] * arr [i-1];  
inc(i);  
end  
else  
break;  
end;  
end;  
end.
```

۹ . ۴

۲ . ۳

۶ . ۲

۵ . ۱

۱۱- پس از اجرای کد زیر، مجموع عناصر ستون دوم ماتریس M با ابعاد ۴ در ۴ چیست؟

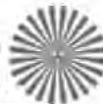
```
n:=4;  
k:=1;  
for i:=1 to n do  
for j:=1 to n do  
begin  
m[i,j] := k;  
inc(k);  
end;  
  
for i:=1 to n do  
for j:=1 to n-1 do  
begin  
if (i+j > n) then  
m[i,j] := m[j+1,i];  
end;
```

۳۴ . ۴

۳۳ . ۳

۳۲ . ۲

۳۱ . ۱



زمان آزمون (دقیقه): نستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

تعداد سوالات : نستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی / گد درس : مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) کاردانی، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۰۶۳

۱۲- آرایه a با تعریف زیر، چند بایت فضا اشغال می کند؟

```
var a: array ['A'..'C',-10..0] of array [boolean] of double;
```

۳۶۰ .۴

۴۸۰ .۳

۵۲۸ .۲

۳۹۶ .۱

۱۳- خروجی دستور زیر چیست؟

```
var x:integer;
```

```
x := sqr ( round (sqrt (12.25) ));
```

۱۶ .۴

۹ .۳

۱۲ .۲

۱۳ .۱



زمان آزمون (دقیقه): نستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

تعداد سوالات : نستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی / گد درس : مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) کاردانی، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) (۱۱۵۰۶۳)

۱۴- با توجه به داده های ورودی زیر (به ترتیب از بالا تا پایین)، خروجی برنامه زیر چیست؟

tir
dey
mehr
aban
bahman

```
var temp: string;  
i,j,n : integer;  
st_array: array[1..5] of string [15];  
begin  
n:=5;  
for i:=1 to n do  
  readln (st_array[i]);  
  
for i:=1 to n-1 do  
  for j:= i+1 to n do  
    if st_array[i] > st_array[j] then  
      begin  
        temp := st_array[i];  
        st_array[i]:= st_array[j];  
        st_array[j] := temp;  
      end;  
  
writeln (st_array[i,j-2]);  
end.
```

a . ۱

h . ۲

r . ۳

۴. برنامه بالا در هنگام اجرا در خط `writeln (st_array[i,j-2]);` با خطا مواجه می شود.



زمان آزمون (دقیقه): نستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

تعداد سوالات : نستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی / گد درس : مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) کاردانی، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۰۶۳

۱۵- پس از اجرای دستورات زیر، خروجی چیست؟

```
var s1,s2:string;  
s1 := 'university';  
s2 := 'Payam noor has computer course';
```

```
Insert (s1, s2, length (s1)+2);  
Delete (s2, pos (s1, s2), length(s2));  
s1 := concat(s2,s1);  
writeln (s1);
```

۲. Payam noor university computer course

۱. Payam noor has computer course

۴. Payam noor

۳. Payam noor university

۱۶- پس از اجرای روال **proc** در برنامه زیر، چه عددی در خروجی چاپ می شود؟

```
var x , y :integer;  
procedure proc ( i: integer; var j, k: integer);  
begin  
  j := j + 1;  
  k := k + i;  
end;  
begin  
  x:=12;  
  y:=13;  
  proc ( y-x, x, x);  
  writeln (x);  
end.
```

۴ . ۱۱

۳ . ۱۲

۲ . ۱۳

۱ . ۱۴



زمان آزمون (دقیقه): نستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

تعداد سوالات : نستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی / گد درس : مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) کاردانی، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۰۶۳

۱۷- پس از اجرای روال `proc_test` در برنامه زیر، چه عددی در خروجی چاپ می شود؟

```
var x ,y :integer;
procedure proc_test ( i, j, k: integer);
begin
  j := j + 1;
  x := k + i;
end;
begin
  x:=12;
  y:=13;
  proc_test ( y-x, x, x);
  writeln (x);
end.
```

۱۱ .۴

۱۲ .۳

۱۳ .۲

۱۴ .۱

۱۸- در هنگام کامپایل کد زیر، در کدام خط با خطا مواجه می شویم؟

```
program test;
var x: real;
procedure add (y:real);
var n: integer;
procedure print (r:real);
begin
  writeln ( round(r) );
end;
begin
  n:=1;
  n:= n + trunc(y);
  print (n); (1)
end;
procedure subtract (r: real);
begin
  r := r-1;
end;
begin
  x:=3.5;
  add (x); (2)
  subtract (x); (3)
  print (x); (4)
end.
```

۴ .۴

۳ .۳

۲ .۲

۱ .۱



زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: نستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) کاردانی، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی) ۱۱۱۵۰۶۳

۱۹- اگر تابع زیر را به صورت $f(4)$ فراخوانی کنیم، خروجی چیست؟

```
function f (x:integer):integer;  
begin  
if x < 1 then f:=1  
else f := x * f(x-1) + f(x-2);  
end;
```

۲۴ .۴

۱۷ .۳

۱۳۰ .۲

۷۳ .۱

۲۰- کدام یک از قطعه کد های زیر برای تعریف آرایه و ارسال آن به تابع درست است؟

```
type a =array [1..10] of integer;  
var arr: a; n: integer;  
function search (arr: a; x: integer) :integer;  
begin  
{.....محتویات داخل تابع.....}  
end;  
begin  
n:=4;  
{.....مقدار دهی اولیه آرایه.....}  
writeln (search (a, n));  
end.
```

۲

```
type a =array [1..10] of integer;  
var arr: a; n: integer;  
function search (a: arr; x: integer) :integer;  
begin  
{.....محتویات داخل تابع.....}  
end;  
begin  
n:=4;  
{.....مقدار دهی اولیه آرایه.....}  
writeln (search (arr, n));  
end.
```

۱

```
type a =array [1..10] of integer;  
var arr: a; n: integer;  
function search (a: arr; x: integer) :integer;  
begin  
{.....محتویات داخل تابع.....}  
end;  
begin  
n:=4;  
{.....مقدار دهی اولیه آرایه.....}  
writeln (search (a, n));  
end.
```

۴

```
type a =array [1..10] of integer;  
var arr: a; n: integer;  
function search (arr: a; x: integer) :integer;  
begin  
{.....محتویات داخل تابع.....}  
end;  
begin  
n:=4;  
{.....مقدار دهی اولیه آرایه.....}  
writeln (search (arr, n));  
end.
```

۳

۲۱- اگر مجموعه ای به صورت `type ch_set = set of char;` تعریف کنیم، کدام تعریف تابع زیر درست است؟

function f (x:integer): ch_set; ۲

function f (var ch_set1: set of char): integer; ۱

function f (x:integer): ch_set1; ۴

function f (ch_set1: ch_set): char; ۳



زمان آزمون (دقیقه): نستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

تعداد سوالات : نستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی / گد درس : مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) کاردانی، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) (۱۱۱۵۰۶۳)

۲۲- با توجه به داده شمارشی زیر، کدام گزینه درست است؟

```
Type fasl_type = (Bahar, Tabestan, Payeez, Zemestan);
```

```
Var fasl : fasl_type;
```

۲. fasl := 2;

۱. fasl := 'Payeez';

۴. fasl := Tabestan;

۳. fasl := Bahar + Zemestan;

۲۳- متغیر rec چند بایت حافظه اشغال می کند؟

```
type r = record  
case integer of  
1: (name: string [10]);  
2: (num: array [1..5] of byte);  
end;  
var rec: r;
```

۴. ۲۰

۳. ۱۷

۲. ۱۱

۱. ۱۵

۲۴- کدام یک از دستورات زیر فقط برای فایل های متنی استفاده می شود؟

۴. append

۳. rewrite

۲. reset

۱. assign



زمان آزمون (دقیقه): نستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

تعداد سوالات : نستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی / گد درس : مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) کاردانی، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۰۶۳

۲۵- برنامه زیر چه عملی انجام می دهد؟

```
var
  F: Text; count: integer;
begin
  count := 0;
  Assign (F, 'test.dat');
  Reset (F);
  while not Eof (F) do
  begin
    Readln (F);
    inc (count);
  end;
  Close(F);
end.
```

۱. تعداد کلمات فایل test.dat را می شمارد.

۲. تعدادی کاراکتر را از ورودی دریافت می کند و تعداد آن ها را می شمارد.

۳. تعداد خطوط فایل test.dat را می شمارد.

۴. تعداد فایل test.dat را می شمارد.

سوالات تشریحی

۱- روالی بنویسید که مکان بزرگترین و کوچکترین عنصر یک آرایه یک بعدی را با هم عوض کند. نمره ۱.۴۰

۲- برنامه ای بنویسید که یک ماتریس ۳ در ۳ را به عنوان ورودی دریافت کند و ترانهاده آن را محاسبه کند. (به عنوان مثال، اگر ماتریس A، ماتریس ورودی باشد، ماتریس B، ماتریس ترانهاده آن خواهد بود). نمره ۱.۴۰

A =

1	2	3
4	5	6
7	8	9

B =

1	4	7
2	5	8
3	6	9

۳- برنامه ای بنویسید که یک رشته (جمله) را از ورودی دریافت کرده و کاراکترهای خالی (space) را با ستاره جایگزین کند. نمره ۱.۴۰



زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: نستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) کاردانی، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی) ۱۱۱۵۰۶۳

۴- تابعی بنویسید به نام **power** که دو عدد صحیح **m** و **n** را به عنوان ورودی دریافت کند و عدد **m** را به توان **n** برساند. نمره ۱.۴۰

۵- برنامه ای بنویسید که با استفاده از آرایه ای از رکورد به صورت زیر، شماره دانشجویی، نام و نمره دانشجویان یک کلاس را دریافت و معدل کلاس را محاسبه و چاپ کند. نمره ۱.۴۰

```
type stu_rec=record
id: integer;
name: string[10];
grade: real;
end;
stu_arr = array [1..20] of stu_rec;
```


مبانی کامپیوتر ترم اول ۹۲-۹۳

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

تعداد سوالات: نستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: ذخیره و بازیابی اطلاعات، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

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

کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی) (۱۱۱۵۰۶۳ - ، علوم

کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۷

سوالات تشریحی

۱- مشابه مثال صفحه ۱۶۲ کتاب درسی

۱،۴۰ نمره

۲- حل در صفحه ۱۶۸ کتاب درسی

۱،۴۰ نمره

۳- حل در صفحه ۲۳۶ کتاب درسی

۱،۴۰ نمره

۴- حل در صفحه ۲۶۶ کتاب درسی

۱،۴۰ نمره

۵- حل در صفحه ۳۱۳ کتاب درسی

۱،۴۰ نمره