

سری سوال: یک

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)

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

۱. پایدار بودن - ظرفیت پایین
۲. پایدار بودن - ظرفیت بالا
۳. موقت بودن - ظرفیت پایین
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. ۲ و ۵
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=12
۳. n1=9 n2=8 n3=7
۴. n1=7 n2=8 n3=12

سری سوال: یک

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

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 . 4 3 2 1	۳ . 1	۲ . 1 2 3 4	۱ . 1
3 2 1	2 1	1 2 3	1 2
2 1	3 2 1	1 2	1 2 3
1	4 3 2 1	1	1 2 3 4

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);
```

۴ . $n \text{ div } m <> 0$	۳ . $m \text{ div } n <> 0$	۲ . $m \text{ mod } n <> 0$	۱ . $n \text{ mod } m <> 0$
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

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.
```

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

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: نستی: ۲۵ تشریحی: ۵

پیام نور
WWW.PNUNA.COM

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) ۱۱۵۰۶۳

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

۱۲ . 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

سری سوال: یک

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

تعداد سوالات: نستی: ۲۵ تشریحی: ۵

پیام نور
WWW.PNUNA.COM

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) (۱۱۵۰۶۳)

۱۰- پس از اجرای کد زیر، مقدار متغیر A 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.
```

۹ . ۴

« آخرین اخبار دانشگاه پیام نور »
WWW.PNUNA.COM
« بانک نمونه سوالات پیام نور »

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

سری سوال: ۱ یک

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)

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

پیام نور
WWW.PNUNA.COM
« آخرین اخبار دانشگاه پیام نور »
« بانک نمونه سوالات پیام نور »

تعداد سوالات: نستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

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) (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.

سری سوال: ۱ یک

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) (۱۱۵۰۶۳)

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

۲. 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

سری سوال: ۱ یک

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

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

تعداد سوالات: نستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

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

۱۲۰ .۲

۷۳ .۱

۲۰- کدام یک از قطعه کدهای 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

سری سوال: یک

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

سری سوال: ۱ یک

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. ۱.۴۰ نمره

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). ۱.۴۰ نمره

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. ۱.۴۰ نمره

تعداد سوالات: نستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک



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

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;
```

پایگاه خبری دانشجویان پیام نور
WWW.PNUNA.COM
« آخرین اخبار دانشگاه پیام نور »
« بانک نمونه سوالات پیام نور »