



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

www.PnuNews.com
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) کاردانی، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۳ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱

۱- دستور صحیح در زبان پاسکال کدام است؟

۱. Const integer i = 13; ۲. Const i : integer = 13;

۳. Const i := 13; ۴. Const i = 13;

۲- حاصل عبارت $(1 - 3 * 2 \bmod 3 \text{ shr } 90)$ کدام است؟

۱. ۱۰ ۲. ۲۲ ۳. ۲ ۴. ۴

۳- با اجرای قطعه کد زیر چه عملی انجام می شود؟

```
a:=10; b:=13;
a := a xor b;
b := a xor b;
a := a xor b;
```

۱. مقدار a را در b کپی می کند. ۲. مقدار a و b بدون تغییر می مانند.
۳. مقدار a و b جابجا می شود. ۴. مقدار b در a کپی می شود.

۴- خروجی دستور `writeln ('36 DIV 5')` کدام است؟

۱. ۱ ۲. ۷ ۳. 36 DIV 5 ۴. دستور خطا دارد.

۵- خروجی دستورالعمل زیر چیست؟

`Writeln (int (31.378) : 5);`

۱. 3.1E+01 ۲. 31.78 ۳. 31.79 ۴. 31.00



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

www.PnuNews.com
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) کاردانی، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۳ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱

۶- خروجی برنامه زیر چیست؟

```
program test;
var
  i,j,s: integer;
begin
  s := 0;
  for i := 1 to 100 do
    for j := 1 to i do
      s := s+1;
    writeln(s);
  end.
```

۱۰۰ .۲

۵۰۵۰ .۱

۰۴ . برنامه خطای کامپایلری دارد.

۱ .۳

۷- با وارد کردن عدد ۷ به عنوان ورودی برنامه، خروجی برنامه زیر چه خواهد بود؟

```
Var
  a : array [false..true] of string;
  n : integer;
begin
  readln (n);
  a[false] := 'False Message';
  a[true] := 'True Message';
  write (a [n mod 2 = 1]);
end.
```

False .۴

False Message .۳

True .۲

True Message .۱



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) کاردانی، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۳ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱

۸- خروجی قطعه کد زیر چیست؟

```
for i := 0 to 3 do
  write ( i = i);
```

۱. برنامه خطای کامپایلری دارد.

۲. عبارت $0 = 0, 1 = 1, 2 = 2, 3 = 3$ چاپ می شود.

۳. چهار بار عبارت $i = i$ چاپ می شود.

۴. چهار بار عبارت true چاپ می شود.

۹- خروجی کدام گزینه با قطعه کد زیر برابر است؟

```
a:=5; b:=8;
while ((a<b) and (a mod 3 <> 1)) do
a:=a+1;
writeln(a);
```

۱. a:=5; b:=8;

Repeat a:=a+1; Until ((a<=b) or (a mod 3 <> 1));
writeln(a);

۲. a:=5; b:=8;

Repeat a:=a+1; Until ((a>=b) and (a mod 3 = 1));
writeln(a);

۳. a:=5; b:=8;

Repeat a:=a+1; Until ((a<=b) or (a mod 3 = 1));
writeln(a);

۴. a:=5; b:=8;

Repeat a:=a+1; Until ((a>=b) or (a mod 3 = 1));
writeln(a);

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

www.PnuNews.com
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) کاردانی، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۳ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱

۱۰- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

```
sum := 0;  
for i := 1 to 20 do  
  for j := i downto 1 do  
    sum := sum + 1;  
    sum := sum - 1;  
write(sum);
```

۰ .۴

۱۹۰ .۳

۲۰۹ .۲

۲۱۰ .۱

۱۱- خروجی برنامه زیر را مشخص کنید؟

```
program test;  
var  
  st: string;  
  i: integer;  
begin  
  st := 'PascalBook';  
  
  for i := 1 to length(st) do  
  begin  
    delete(st,i,1);  
  end;  
  writeln (st);  
end.
```

۱. تمام کاراکترهای St حذف شده و هیچ چیز در خروجی چاپ نمی شود.

۲. حلقه بی نهایت

۳. aclok

۴. acIBok



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

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

فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱

۱۲- خروجی برنامه زیر چیست؟

```
program test;
var
  i : integer;
begin
  while(i<5) do
  begin
    if (i mod 2 = 0) then
      continue;
    write(i:2);
    i := i + 1;
  end;
end.
```

۴ ۲ ۰ . ۴

۵ ۳ ۱ . ۳

۰۲ . حلقه بی نهایت

۰۱ . خطای کامپایلری



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) کاردانی، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۳ -، مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ -، علوم کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱

۱۳- خروجی قطعه کد زیر چیست؟

```
program test;
var
  a: array[1..6,1..6] of integer;
  i,j,sum : integer;
begin
  for i:= 1 to 6 do
    for j := 1 to 6 do
      begin
        if i<j then
          continue;
        a[i,j] := j;
      end;
    sum := 0;
    for i := 1 to 6 do
      sum := sum + a[i,2];
    write(sum);
  end.
```

۱۲ .۴

۲۱ .۳

۳ .۲

۱۰ .۱



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

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

فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱

۱۴- نتیجه اجرای برنامه زیر چیست؟

```
program test;
var
  i: integer;
procedure p1(var k: integer);
begin
  k := K - 2;
  p2(k);
end;
procedure p2(n: integer);
begin
  n := n + 1;
  write(n);
end;
begin
  i := 3;
  p1(i);
  write(i);
end.
```

۳۲ .۲

۱۲ .۱

۰۴ . خطای کامپایلری دارد.

۲۲ .۳



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

www.PnuNews.com
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) کاردانی، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) (چندبخشی) ۱۱۱۵۰۶۳ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱

۱۵- با فرض اینکه بردار **a** به صورت

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|
| 3 | 8 | 4 | 2 | 9 | 5 | 6 | 10 | 7 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|

 از چپ به راست با اندیس ۱ تا ۱۰ اندیس

دهی شود، خروجی قطعه کد زیر چیست؟

```
for i := 1 to 10 do
begin
  write (i:3);
  i := a[i];
end;
```

۱ 4 3 5 10 .۲

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 .۱

۰۴ . حلقه بی نهایت

1 3 4 2 8 .۳

۱۶- قطعه کد زیر جهت مرتب سازی یک آرایه **n** عنصری نوشته شده است. بهترین گزینه برای قرار گرفتن در جای علامت سوال، جهت مرتب سازی آرایه کدام است؟

```
for i := n downto 2 do
  (?)
  if (a[j]>a[j+1]) then
  begin
    tmp := a[j];
    a[j] := a[j+1];
    a[j+1] := tmp;
  end;
```

for j := 1 to i do .۱

for j := 1 to n do .۲

for j := 1 to n-i do .۳

for j := 1 to i-1 do .۴



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

www.PnuNews.com
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) (چندبخشی) ۱۱۱۵۰۶۳ - مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) (چندبخشی) ۱۱۱۵۰۶۳ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم کامپیوتر (نرم افزار) (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۶۱

۱۷- با فرض اینکه کد اسکی 'b' برابر ۹۸ و کد اسکی 'A' برابر ۶۵ باشد، خروجی قطعه کد زیر چیست؟

write (char (ord('A')-ord('a') + trunc(100)));

D .۴

d .۳

E .۲

C .۱

۱۸- خروجی برنامه زیر را چیست؟

```
program test;
var
  a,b,c: integer;
procedure p1(var a: integer; b: integer; var d: integer);
var
  c: integer;
begin
  c := 5;    a := d + c;
  b := a + b; d := b + c;
end;
begin
  a := 5; b := 8; c := 4;
  p1(b,c,a);
  writeln('a=',a,'b=',b,'c=',c);
end.
```

۱. a = 19 b = 10 c = 4

۲. a = 10 b = 8 c = 5

۳. a = 5 b = 14 c = 4

۴. a = 10 b = 8 c = 14



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

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

فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱

۱۹- تابع زیر چه عملی انجام می دهد؟

```
function f(m,n: integer) : integer;
begin
  if m mod n = 0 then
    f := n
  else
    f := f(n,m mod n);
end;
```

۱. حاصلضرب m و n را محاسبه می کند.
۲. m را به توان n می رساند.
۳. بزرگترین مقسوم علیه m و n را محاسبه می کند.
۴. باقیمانده m بر n را بر می گرداند.

۲۰- خروجی عبارت زیر چیست؟

```
str := 'this is a book';
delete (str , pos('is' , str) , 3);
insert ('are' , str , pos ('is' , str));
write (str);
```

۱. this are a book
۲. there is a book
۳. thereis a book
۴. this isare a book

۲۱- با توجه به تعاریف زیر کدام گزینه صحیح است؟

```
type
  day_type = (sat,sun,mon,tue,wed,thu,fri);
var
  c : array [day_type] of day_type;
```

۱. c[sat] := 'sun';
۲. c[succ(sun)] := fri;
۳. c['fri'] := mon;
۴. c['tue'] := 'wed';



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

www.PnuNews.com
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۶۳ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱

۲۲- کدام گزینه در مورد مجموعه های زبان پاسکال صحیح است؟

۱. مجموعه ها را می توان مستقیم از ورودی خواند اما نمی توان مستقیماً در خروجی نمایش داد.
۲. فقط از داده های صحیح و کاراکتری می توان در تعریف مجموعه ها استفاده کرد.
۳. دو مجموعه را می توان با علامات شرطی <>، < و > با هم مقایسه کرد.
۴. ورودی روال ها می تواند مجموعه باشد به شرطی که در قسمت تایپ تعریف شده باشد.

۲۳- با توجه به تعریف زیر، برای هر متغیر از نوع رکورد student، چند بایت حافظه اشغال می شود؟

type

person = record

name : string[20];

family : string[20];

age : byte;

end;

student = record

m : person;

id : longint;

in_year : word;

end;

۲۷ .۴

۴۷ .۳

۴۹ .۲

۲۸ .۱

۲۴- کدام یک از توابع زیر فقط بر روی فایل های متنی کاربرد دارد؟

Blockread .۴

filesize .۳

Seekln .۲

Assign .۱

۲۵- دستور Assign برای کدام کاربرد زیر استفاده می شود؟

۲. ارتباط نام فایل با متغیر فایل

۱. ایجاد فایل با نام مورد نظر بر روی هارد دیسک

۴. ایجاد فایل بر روی دیسک جهت خواندن

۳. ایجاد فایل بر روی دیسک جهت نوشتن



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) کاردانی، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) چندبخشی (۱۱۱۵۰۶۳ - مهندسی کامپیوتر - نرم افزار) چندبخشی (۱۱۱۵۱۳۵ - علوم کامپیوتر) چندبخشی (سخت افزار) چندبخشی (۱۱۱۵۰۶۳ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۵ - علوم کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۵۱۶۱)

سوالات تشریحی

۱- برنامه ای بنویسید که با دریافت یک عدد صحیح از ورودی (n) به همان تعداد سطر، خروجی زیر را تولید نماید. ۱.۴۰ نمره
(مقدار n برای خروجی زیر ۵ است)

*

**

۲- تابعی بنویسید که یک جمله را به عنوان پارامتر ورودی دریافت کرده و حرف اول تمام کلمات جمله را به حرف بزرگ تبدیل کند. سپس یک برنامه جهت تست این تابع بنویسید. ۱.۴۰ نمره

۳- با استفاده از رکورد برنامه ای بنویسید که مشخصات دانشجویان یک کلاس حداکثر ۶۰ نفری شامل اسم، فامیل، شماره دانشجویی و نمره سه درس آنها را از ورودی گرفته و معدل هر دانشجو را محاسبه کند. دانشجویان کلاس را بر اساس معدل به صورت نزولی مرتب کرده و مشخصات سه دانشجوی برتر کلاس را نمایش دهد. ۱.۴۰ نمره

۴- برنامه ای بنویسید که یک ماتریس حداکثر 15×15 را از ورودی دریافت کرده، ترانهاده آن را محاسبه کرده و در یک فایل به نام mat.txt ذخیره کند. (ترانهاده یک ماتریس، ماتریسی است که جای سطر و ستون آن جابجا شده باشد). ۱.۴۰ نمره

۵- نوع داده شمارشی را توضیح داده و با ذکر یک مثال، کاربرد آن را نشان دهید. ۱.۴۰ نمره