



سری سوال : یک ۱

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵

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

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

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 $(1 - 3 * 2 \text{ mod } 3 \text{ shr } 90)$ 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

رشته تحصیلی/گد 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

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

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

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

رشته تحصیلی/گد 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

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



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

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

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

۰ ۲ . حلقه بی نهایت

۰ ۱ . 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

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

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

رشته تحصیلی/گد 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

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



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

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

.۴ 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

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

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

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

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';



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

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

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;

```

- ۱. ۲۸
- ۲. ۴۹
- ۳. ۴۷
- ۴. ۲۷

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

- ۱. Assign
- ۲. SeekIn
- ۳. filesize
- ۴. Blockread

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

- ۱. ایجاد فایل با نام مورد نظر بر روی هارد دیسک
- ۲. ارتباط نام فایل با متغیر فایل
- ۳. ایجاد فایل بر روی دیسک جهت نوشتن
- ۴. ایجاد فایل بر روی دیسک جهت خواندن



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

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

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 ۱۵×۱۵ 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 شماری را توضیح داده و با ذکر یک مثال، کاربرد آن را نشان دهید. ۱.۴۰ نمره

۱	۱
۲	۲
۳	۳
۴	۴
۵	۵
۶	۶
۷	۷
۸	۸
۹	۹
۱۰	۱۰
۱۱	۱۱
۱۲	۱۲
۱۳	۱۳
۱۴	۱۴
۱۵	۱۵
۱۶	۱۶
۱۷	۱۷
۱۸	۱۸
۱۹	۱۹
۲۰	۲۰
۲۱	۲۱
۲۲	۲۲
۲۳	۲۳
۲۴	۲۴
۲۵	۲۵