

۱- برنامه ای بنویسید که سه عدد دریافت کند و میانگین آنها را چاپ کند.

```
Program miangin;
Var
  A,b,c,d : integer ;
  E : real ;
Begin
  Readln(a,b,c) ;
  d:= a+b+c ;
  e:= d/3;
  Writeln(e:10:3);
End.
```

۲- برنامه ای بنویسید که نام و نام خانوادگی را دریافت کند و دوباره آن را چاپ کند.

```
Program name_and_family ;
Var
  A:string ;
Begin
  Readln(a);
  Writeln(a);
End.
```

۳- برنامه ای بنویسید که یک عدد دریافت کند و زوج یا فرد بودن آن را مشخص کند.

```
Program zog_fard ;
Var
  A:integer ;
Begin
  Readln(a) ;
  If a mod 2 =0 then
    writeln('zog')
  else
    writeln('fard');
end.
```

۴- برنامه ای بنویسید که یک عدد بین ۱ تا ۳۶۵ دریافت کند و با فرض اینکه روز اول سال شنبه است روز هفتگی را مشخص کند.

```
Program hafteh ;
Var
  A,R:integer ;
Begin
  Readln(a);
  R:= a mod 7 ;
  Case R of
    1:writeln('shanbeh') ;
    2: writeln('yek shanbeh') ;
    3: writeln('do shanbeh') ;
    4: writeln('seh shanbeh');
    5: writeln('char shanbeh ');
    6: writeln('panj shanbeh ');
    0: writeln('jome') ;
  End;
End.
```

۵- برنامه ای بنویسید که نمره یک دانش آموز را دریافت کند و قبول یا مردود را مشخص کند.

```
Program nomreh ;
Var
  A:byte ;
Begin
  Readln(a) ;
  Case A OF
    0..9 :writeln('ghabol');
    10..20: writeln('mardood');
  End;
End.
```

۶- برنامه ای بنویسید که ضرایب یک معادله درجه دو را دریافت کند و ریشه های آن را چاپ کند.

```

Program risheh ;
Var
  a,b,c : integer ;
  d,e : single ;
begin
  readln(a,b,c) ;
  d:=b*b - 4*a*c ;
  if d<0 then writeln('rishe nadarad') ;
  if d=0 then
    begin
      e:=(-b)/(2*a) ;
      writeln(e) ;
    end;
  if d>0 then
    begin
      e:=(-b + sqrt(d))/(2*a) ;
      writeln(e) ;
      e:=(-b - sqrt(d))/(2*a) ;
      writeln(e) ;
    end;
end.

```

۷- برنامه ای بنویسید که سه عدد اعشاری را دریافت کند و آنها را به ترتیب صعودی چاپ کند.

```

Program morattab ;
Var
  A,b,c:single ;
Begin
  Readln(a,b,c) ;
  If (a>b) and (b>c) then then writeln(c,b,a)
  If (b>a) and (a>c) then then writeln(c,a,b)
  If (a>c) and (c>b) then then writeln(b,c,a)
  If (c>a) and (a>b) then then writeln(b,a,c)
  If (b>c) and (c>a) then then writeln(a,c,b)
  If (c>b) and (b>a) then then writeln(a,b,c)
End.

```

۸- برنامه ای بنویسید که مبلغ خرید یک مشتری را سوال کرده چنانچه خرید وی بین ۲۰۰۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰۰۰ بود تخفیف ۵٪ واگر بیش از ۵۰۰۰۰۰۰ ریال بود برای مازاد آن تخفیف ۱۰٪ قابل شود و مقدار تخفیف و مبلغ پرداختی را چاپ کند.

```

Program foroosh ;
Var
  A,b,c : comp ;
Begin
  Readln(a) ;
  If (a>=200000) and (a<=500000) then
    Begin
      B:=a*(5/100) ;
      Writeln('takhfif = ',b) ;
      A:=a-b ; Writeln('mablaghe pardakhty= ',a) ;
    End;

  If(a>500000) then
    Begin
      B:=a-500000 ;
      C:=b*(10/100) ;
      Writeln('takhfif= ',c) ;
      A:=a-c ;
      Writeln('mablaghe pardakhty=' ,a );
    End;
End.

```

۹- برنامه ای بنویسید که یک عدد دریافت کند و فاکتوریل آن چاپ کند.

```

Program faktoriel;
Var
  A,b,s,r:integer;
Begin
  Readln(a);
  B:=1;
  S:=1;
  While b<=a do
    Begin
      S:=s*b;
      B:=b+1;
    End;
  Writeln(s);
End.

```

۱۰- برنامه ای بنویسید که یک عدد دریافت کند و مقسوم علیه های آن را چاپ کند.

```

Program maghsoom;
Var
  X,r,a:integer;
Begin
  Readln(x);
  A:=1;
  While x>=a do
    Begin
      R:=x mod a;
      If r=0 then writeln(a);
      A:=a+1;
    End;
  End.

```

۱۱- برنامه ای بنویسید که یک عدد دریافت کند و اول و غیراول بودن آن را مشخص کند.

```

Program avval;
Var
  A,b,c,r:integer;
Begin
  Readln(a);
  B:=1;
  While b<=1 do
    Begin
      R:=a mod b;
      If r=0 then c:=c+1;
      B:=b+1;
    End;
  If c=2 then
    Writeln('avval')
  Else
    Writeln('gheyre avval');
  End.

```

۱۲- برنامه ای بنویسید که یک عدد دریافت کند و مقلوب آن را چاپ کند.

```

Program maghloob;
Var
  A,b:integer;
Begin
  Readln(a);
  While a<>0 do
    Begin
      B:=a mod 10;
      A:=a div 10;
      Write(b);
    End;
  End.

```

۱۳- برنامه ای بنویسید که اعداد سری فیبوناچی را تا ۵۰۰۰ چاپ کند.

```

Program fibonachi;
Var
  A,b,c:integer;
Begin
  A:=1;
  B:=1 ;
  Repeat
    A:=a+b;
    Write(a:5);
    B:=a+b;
    Write(b:5);
  Until a+b>5000;
End.

```

۱۴- برنامه ای بنویسید که عدد x و y را دریافت کند و x^y را محاسبه و چاپ کند.

```

program tavan;
var
  x,y,a,b:integer;
begin
  readln(x,y);
  a:=0;
  b:=1;
  while a<=y do
    begin
      b:=b * x ;
      a:=a+1;
    end;
  writeln(B);
end.

```

۱۵- برنامه ای بنویسید که عدد n را دریافت کند و حاصل سری زیر را محاسبه و چاپ کند.

$$S= 1+2+3+4+\dots+N$$

```

Program sum;
Var
  A,b,n:integer;
Begin
  Readln(n);
  While a<=n do
    Begin
      A:=a+1 ;
      B:=b+a
    End;
  Writeln(b);
End.

```

۱۶- برنامه ای بنویسید که ۱۰ عدد دریافت کند و تعداد زوج های آن را مشخص کند.

```

Program zog;
Var
  A,b,c:integer;
Begin
  c:=0;
  For a:=1 to 10 do
    Begin
      Read(b);
      If (b mod 2) = 0 then c:=c+1;
    end;
  writeln(c);
end.

```

۱۷- برنامه ای بنویسید که اعداد فرد بین ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ را چاپ کند.

```
Program fard;
Var
  A:integer ;
Begin
  For a:=100 to 1000 do
    If (a mod 2) =1 then writeln(a:5);
End.
```

۱۸- برنامه ای بنویسید که اعدادی که مقلوبشان باخودشان برابر است را از یک تا ۱۰۰۰ چاپ کند .

```
Program maghloob;
Var
  A,b,c,s:integer;
Begin
  For a:= 1 to 1000 do
    Begin
      S:=0 ;
      A:=b ;
      While a<>0 do
        Begin
          C:= a mod 10 ;  A:=a div 10 ;
          S:=s*10+c ;
        End;
      If s=b then writeln(s) ;
    End;
End.
```

۱۹- برنامه ای بنویسید که تعدادی عدد را دریافت کرده ، مجموع اعداد دریافتی را پس از دریافت هر عدد جدید چاپ نماید پس از ورود آخرین عدد ، عدد ۱- به نشانه پایان اعداد وارد می گردد.

```
Program sum ;
Var
  N,s:integer;
Begin
  S:=0;
  Repeat
    Readln(n);
    If n<>-1 then s:=s+n ;
    Writeln(s);
  Until n=-1;
End.
```

۲۰- برنامه ای بنویسید که مقدار فروش یک کارخانه را ده سال متوالی دریافت و بزرگترین آن را چاپ کند.

```
Program karkhaneh;
Var
  A,b,c:integer ;
Begin
  C:=0;
  For a:=1 to 10 do
    Begin
      Readln(b) ;
      If b>c then c:=b ;
    End;
  Writeln(c) ;
End.
```

۲۱- برنامه ای بنویسید که ده عدد را دریافت وردیف کوچکترین عدد را چاپ کند(منظور از ردیف یعنی این که چندمین عدد دریافتی است)

```
Program radif ;
Var
  A,b,s,z:integer;
Begin
  For a:=1 to 10 do
    Begin
      Read(b);
      If a=1 then s:=b ;
      If b<=s then z:=a ;
    End;
  Writeln(z);
End.
```

۲۲- برنامه ای بنویسید که تعدادی عدد مثبت (بزرگتر از صفر) را دریافت نموده، کوچکترین و بزرگترین آن ها را پیدا کنید.

```
Program max_min ;
Var
  A,b,s,maxmin : integer ;
Begin
  Min:=0;
  Max:=0;
  For a:=1 to 10 do
    Begin
      Readln(B);
      If a=1 then min:=b ;
      If b < min then min:=b;
      If b >max then max:=b ;
    End;
  Writeln('MIN = ',min);
  Writeln('MAX = ',max);
End.
```

۲۳- برنامه ای بنویسید که یک عدد دریافت کند و مجموعه مقسوم علیه های آن را چاپ کند.

```
Program maghsoom ;
Var
  A,b:integer;
Begin
  Readln(a)
  B:=1 ;
  While a<>0 do
    Begin
      R:=a mod b;
      If R=0 then writeln(b);
      B:=b+1;
    End;
  End.
```

۲۴- برنامه ای بنویسید که اعداد ۱ تا n را در زیر یکدیگر در ستون ۵ چاپ کند.

```
Program amir ;
Var
  A,b:integer ;
Begin
  Readln(n);
  For a:=1 to n do
    Writeln(a:5);
  End.
```

۲۵- برنامه ای بنویسید که دو عدد صحیح را دریافت کرده ، با استفاده از روش نردبانی بزرگترین مقسوم مشترک آنها را چاپ کند.(م.ب.م).

```
Program b_m_m ;
Var
  A,b,r:integer ;
Begin
  Readln(a,b);
  Repeat
    R:= a mod b ;
    If r=0 then write(b);
    A:=b ;
    B:=r ;
  Until R=0 ;
End;
```

۲۶- برنامه ای بنویسید که نمرات درس ریاضی یک کلاس ۳۰ نفری را دریافت و فراوانی نمرات را در پنج محدوده زیر شمارش کند :

- ۱- نمرات کمتر از ۱۰
- ۲- نمرات از ۱۰ تا کمتر از ۱۴
- ۳- نمرات از ۱۴ تا کمتر از ۱۷
- ۴- نمرات از ۱۷ تا کمتر از ۲۰
- ۵- نمرات ۲۰

```
program riazzy;
var
  a,b,c,d,e,s,r:integer;
begin
  for s:=1 to 30 do
    begin
      read(R);
      case r of
        0..9: a:=a+1 ;
        10..13: b:=b+1 ;
        14..16: c:=c+1 ;
        17..19: d:=d+1 ;
        20: e:=e+1 ;
      end;
    end;
    writeln(' x<10 ',a);
    writeln(' 10 <=x<14' , b);
    writeln(' 14 <=x<17' ,c);
    writeln(' 17 <=x<20' ,d);
    writeln(' 20' , e);
end.
```

۲۷- برنامه ای بنویسید که مثلث زیر را چاپ کند.

```
۱
۲   ۳
۴   ۵   ۶
```

```
.....
program mosallas;
var
  a,b,c,d:integer ;
begin
  readln(a);
  d:=1 ;
  for b:=1 to a do
    begin
      c:=c+1;
      write(b:5);
```

```

if d=c then
  begin
    writeln;
    c:=0 ;
    d:=d+1;
  end;
end;
end.

```

۲۸- در یک بازی دونفره ۷ چوب کبریت قرار دارد. هر یک از بازیکنان می توانند در نوبت خود ۱ یا ۲ یا حد اکثر ۳ چوب کبریت را بردارند. بازیکنی که آخرین چوب کبریت را بردارد بازنده است. برنامه ای بنویسید که این بازی را بین دوبازیکن اجرا کند. در ابتدا تعداد چوب کبریت هاوسپس از هر بازیکن تعداد چوب کبریت ها را سوال نموده تعداد باقیمانده را چاپ کند.

```

Program game;
Var
  N,a,b:integer;
Begin
  Readln(n);
  While n <> 0 do
    Begin
      Write(' نفر اول ');
      Readln(a);
      N:=n-a ;
      If n<>0 then
        write(n);
      else
        begin
          write('نفر اول باخت ');
          Break;
        End;
      Write(' نفر دوم ');
      Readln(b);
      N:=n-b ;
      If n<>0 then
        write(n);
      else
        begin
          write('نفر دوم باخت ');
          Break;
        End;
      End;
    End;
  End.

```

۲۹- برنامه ای بنویسید که یک تاس را ۱۰۰ بار پرتاب کند و سپس مشخص کند که در این ۱۰۰ بار پرتاب چند بار ۱ چند بار ۲ و چند بار ۳ و چند بار ۴ آمده است.

```

Program TAS ;
Var
  A,b,c,d,e,f,g,h:byte;
Begin
  Randomize;
  For a:=1 to 100 do
    Begin
      B:= random(6)+1;
      Case b of
        1 : c:=c+1;
        2 : d:=d+1;
        3 : e:=e+1;
        4 : f:=f+1;
        5 : g:=g+1;
        6 :h:=h+1;
      end;
    End;
  End.

```



```

end;
end;
writeln('1=',c:3);
writeln('2=',d:3);
writeln('3=',e:3);
writeln('4=',f:3);
writeln('5=',g:3);
writeln('6=',h:3);
end.

```

۳۰- برنامه ای بنویسید که جدول ضرب را نمایش دهد.

```

Program jadval_zarb;
Var
  A,b:integer;
Begin
  For a:=1 to 10 do
    Begin
      For b:=1 to 10 do
        Write(a*b:5);
        Writeln;
      End;
    End;
  End.

```

۳۱- برنامه dl بنویسید که عدد n را دریافت کند و n سطر مثلث زیر را چاپ کند.

```

۱
۱ ۲
۱ ۲ ۳
Program mosallas ;
Var
  A,b:integer;
Begin
  Readln(n);
  For a:=1 to n do
    Begin
      For b:=1 to a do
        Write(b:5);
        Writeln;
      End;
    End;
  End.

```

۳۲- برنامه ای بنویسید که یک عدد اعشاری را بگیرد و آن را گرد کند.(بدون استفاده از تابع round)

```

Program round ;
Var
  A,b,c:integer;
Begin
  Readln(a);
  B:=frac(a);
  If abs(b) >= 0.5 then
    If a>0 then
      C:=(a-b)+1
    Else
      C:=(a+abs(B))-1
  Else
    If a>0 then
      C:=a-b
    Else
      C:=a+abs(b);
  End.

```

۳۳- برنامه ای بنویسید که اعداد اول ۱ تا ۱۰۰۰ را چاپ کند.

```

Program adad_avval;
Var
  A,b,c,r:integer;
Begin
  C:=0;
  For a:=2 to 1000 do
    Begin
      For b:=2 to a-1 do
        Begin
          R:=a mod b ;
          If r=0 then c:=c+1;
        End;
      If c=0 then write(a:5);
      C:=0 ;
    End;
  End.

```

۳۴- برنامه ای بنویسید که اعداد تام بین ۱ تا ۱۰۰۰ را چاپ کند (عدد تام عددی است که مجموع مقسوم علیه های آن ها به غیر از خودش برابر خودش می شوند مانند: $1+2+3=6$)

```

Program tam;
Var
  A,s,r,k:integer;
Begin
  For a:=1 to 1000 do
    Begin
      S:=0 ;
      For k:=1 to a-1 do
        Begin
          R:=a mod k ;
          If R=0 then s:=s+k ;
        End;
      If s=a then write(s);
    End;
  End.

```

۳۵- برنامه ای بنویسید که سری زیر را محاسبه و چاپ کند.

$$S=1/1! + 2/2! + 3/3! + \dots + n/n!$$

```

Program sery;
Var
  a,n,s,r:integer ;
  f:real ;
begin
  readln(n);
  for a:=1 to n do
    begin
      r:=1;
      for s:=1 to a do
        r:=r*s ;
      f:=f + a/r ;
    end;
  writeln(f:5:2) ;
end;

```

۳۶- بازی ای به صورت زیر طراحی کنید که ابتدا از کاربر عددی دریافت کند مانند n سپس کامپیوتر عددی بین ۰ تا n را شانسی اختیار کند سپس از کاربر تعداد مراحل پاسخ گویی را بخواهد مثلاً y. سپس در y مرحله از کاربر عدد دریافت کند (کاربر باید عدد را حدس بزند) و کامپیوتر، کوچک و بزرگ بودن اعداد را مشخص می کند در صورتی که در y مرحله کاربر بتواند عدد را درست حدس بزند، برنده است و دوباره بازی از اول شروع می شود در غیر این صورت بازی تمام می شود.

small-large-ok-game over

کامپیوتر باید در مواقع مناسب کلمات روبرو را نمایش دهد.

```

program game;
var
  a,b,c,r,x,y,n:integer ;
begin
  while b<1 do
    begin
      randomize;
      writeln('یک عدد برای رندوم وارد کنید');
      Readln(n);
      R:=random(n);
      Writeln('تعداد مراحل را وارد کنید');
      Readln(y);
      For c:=1 to y do
        Begin
          Writeln(c,' عدد را حدس بزنید');
          Readln(x);
          If x>r then writeln('large');
          If x<r then writeln('small');
          If x=r then
            Begin
              writeln('OK');
              readln;
              break;
            end;
          end;
        if x=r then
          begin
            b:=0 ;
            continue;
          end;
        else
          begin
            writeln('عدد', r , 'بود');
            Writeln('GAME OVER');
            B:=1;
          end;
        end;
      readln;
    end.

```

۳۷- برنامه ای بنویسید که به وسیله یک پروسیجر دو عدد صحیح را دریافت کند و عدد بزرگتر را چاپ کند.

```

Program pascal;
Procedure max( );
Var
  a,b:integer;
begin
  read(a,b);
  if a>b then write(a) else write(b);
end;
begin
  max;
end;

```

۳۸- برنامه ای بنویسید که به وسیله یک پروسیجر یک عدد دریافت کند و فاکتوریل آن را چاپ کند.

```

Program faktoryel ;
Procedure fak( );
Var
  a,n,s:integer;
begin

```

```

readln(n);
s:=1 ;
for a:=1 to n do
    s:=s*a ;
writeln(s);
end;
begin
    fak;
end.

```

۳۹- برنامه ای بنویسید که دو عدد x و y را از صفحه کلید در یافت کند و این دو عدد تحویل یک فانکشن شود و این فانکشن x^y را برگرداند.

```

Program amir;
var
    x,y:integer;
function tavan(a,b:integer):longint;
    var
        f,I:integer;
    begin
        f:=1;
        for I:=1 to b do
            f:=f*a;
        tavan:=f ;
    end;
begin
    readln(x,y);
    writeln(tavan(x,y));
end;

```

۴۰- برنامه ای بنویسید که یک عدد دریافت کند و به وسیله یک تابع مجموع مقسوم علیه های آن را برگرداند.

```

program maghsoom;
var
    n:integer;
function mag(a:integer):longint;
    var
        f,d,b:integer;
    begin
        f:=1;
        d:=0;
        for f:=1 to a do
            begin
                b:=a mod f;
                if b=0 then d:=d+f ;
            end;
        mag:=d;
    end;
begin
    readln(n);
    writeln(mag(n));
end.

```

۴۱- برنامه ای بنویسید که یک عدد دریافت کند و به وسیله سه تابع جمع و تعداد ورقم ماکزیمم یک عدد را چاپ کند.

```

Program tabe3;
var
    n:integer;
{=====}
function p1(a:longint):longint;
    var
        r,s:longint;
    begin
        s:=0;
        while a<>0 do
            begin
                r:=a mod 10;

```

```

    a:=a div 10;
    s:=s+r;
  end;
  p1:=s;
end;
{=====}
function p2(a:longint):longint;
var
  r,s:longint;
begin
  s:=0;
  while a<>0 do
    begin
      r:=a mod 10;
      s:=s+1;
      a:=a div 10;
    end;
    p2:=s;
  end;
{=====}
function p3(a:longint):longint;
var
  r,s:longint;
begin
  s:=0;
  while a<>0 do
    begin
      r:=a mod 10;
      if r>=s then s:=r ;
      a:=a div 10;
    end;
    p3:=s;
  end;
{=====}
begin
  readln(n);
  writeln('مجموع ارقام', p1(N));
  writeln('تعداد ارقام', p2(n));
  writeln('بزرگترین رقم', p3(n));
end.

```

۴۲- برنامه ای بنویسید که به وسیله یک تابع حاصلضرب دو عدد y و x را به وسیله جمع انجام دهد.

```

program zarb;
var
  x,y:integer;
function z(x,y:integer):integer;
var
  a,s:integer;
begin
  s:=0;
  for a:=1 to x do
    s:=s+y ;
  z:=s ;
end;
begin
  readln(x,y);
  writeln(z(x,y));
end.

```

۴۳- برنامه ای بنویسید که تعدادشمار و تعداد قطاع در یک فلاپی را دریافت کند و به وسیله یک تابع ظرفیت فلاپی را بر حسب KB چاپ کند.

$$KB = (1024 / (2 \times 512)) \times \text{تعداد قطاع} \times \text{تعداد شمار}$$

```

program kb;
var
  a,b:integer;
function p(a,b:integer):real;
var
  s:real;
begin
  s:=a*b*2*512/1024 ;
  p:=s;
end;
begin
  readln(a,b);
  writeln(p(a,b));
end.

```

۴۴- برنامه ای بنویسید که ابتدا حرف a در وسط مانیتور چاپ شود سپس با زدن کلیدهای جهت نما حرف a حرکت کند. (وباکلید صفر از محیط اجرا خارج شود)

```

program harekat;
uses
  newdelay,crt;
var
  r,s:integer ;
  m:char ;
begin
  r:=40;
  s:=13;
  while true do
    begin
      clrscr;
      write('press "0" to exit ... ');
      gotoxy(r,s);
      write('a');
      m:=readkey;
      if m=#072 then
        begin
          s:=s-1;
          continue;
        end;
      if m=#080 then
        begin
          s:=s+1;
          continue;
        end;
      if m=#077 then
        begin
          r:=r+1;
          continue;
        end;
      if m=#075 then
        begin
          r:=r-1;
          continue;
        end;
      if m=#48 then break;
    end;
  end.

```

۴۵- برنامه ای بنویسید که موقعیت یک اسب را در صفحه ۸×۸ شطرنج دریافت کند و سپس موقعیت هایی را که این اسب می تواند برود را چاپ کند. (برای این کار از پروسیجر استفاده کنید)

```

program shatranj;
var
  a,b,s,r:integer;
  procedure asb(s,r:integer);
  begin
    if (s>0) and(s<9) and(r>0) and(r<9) then
      writeln(s:2,r:2);
    end;
  begin
    readln(a,b);
    s:=a+2; r:=b+1; asb(s,r);
    s:=a+1; r:=b+2; asb(s,r);
    s:=a-2; r:=b+1; asb(r,s);
    s:=a-1; r:=b+2; asb(s,r);
    s:=a+2; r:=b-1; asb(s,r);
    s:=a+1; r:=b-2; asb(s,r);
    s:=a-1; r:=b-2; asb(s,r);
    s:=a-2; r:=b-1; asb(s,r);
  end.

```

۴۶- تابعی بولی به نام `bln_isvalid_user` بنویسید که کاربر مجاز یک سیستم را از طریق دریافت کد عبور واجازه حداکثر ۳ بار خطا در ورود عبور را شناسایی کند کد عبور مجاز عدد ۱۳۷۷ می باشد.

```

program password;
  procedure getpassword(var n:integer);
  begin
    readln(n);
  end;
  function bln_isvalid_user:boolean;
  var
    I,f:integer;
  begin
    for I:=1 to 3 do
      begin
        get_password(f);
        if f=1377 then
          begin
            bln_isvalid_user:=true;
            break;
          end;
        else
          bln_isvalid_user:=false;
        end;
      end;
  end;
  begin
    writeln(bln_isvalid_user);
  end.

```

۴۷- برنامه ای بنویسید که به وسیله یک زیربرنامه بازگشتی حاصل تقسیم صحیح `a` بر `b` را چاپ کند (البته بدون استفاده از `div`)

```

program amir ;
var
  a,b:integer;
  function pas(a,b:integer):integer;
  begin
    if a<b then
      pas:=0
    else
      pas:=1+pas(a-b,b);
    end;
  begin

```

```

readln(a,b);
writeln(pas(a,b));
end.

```

۴۸- برنامه ای بنویسید که به وسیله یک زیر برنامه بازگشتی حاصل $a \bmod b$ را چاپ کند. (بدون استفاده از mod)

```

program pascal;
var
  a,b:integer;
function p1(a,b:integer):integer;
begin
  if a<b then
    p1:=a
  else
    begin
      a:=a-b;
      p1:=p1(a,b);
    end;
end;
begin
  readln(a,b);
  writeln(p1(a,b));
end.

```

۴۹- برنامه ای بنویسید که ۵۰ مستطیل به طور تصادفی در مانیتور چاپ کند.

```

program mostatil;
uses
  newdelay,crt;
var
  a,b,c,d:integer;
begin
  clrscr;
  randomize;
  for r:=1 to 50 do
    begin
      a:=random(81);
      c:=random(81);
      b:=random(26);
      d:=random(26);
      window(a,b,c,d);
      text back ground(r);
      clrscr;
      delay(1000);
    end;
end.

```

E

۵۰- برنامه ای بنویسید که بوسیله کلید F D S یک مستطیل بر روی مانیتور حرکت کند.

```

program harekat;
uses
  newdelay,crt;
var
  a,b,c,d:integer;
begin
  a:=35;
  b:=7;
  c:=55;
  d:=12;
  window(0,0,80,25);
  text back ground(0);
  clrscr;
  repeat
    window(0,0,80,25);
    text back ground(0);
  until

```



```

clrscr;
window(a,b,c,d);
clrscr;
m:=readkey;
if m=#101 then
  begin
    b:=b-1;
    d:=d-1;
    continue;
  end;
if m=#100 then
  begin
    b:=b+1;
    d:=d+1;
    continue;
  end;
if m=#102 then
  begin
    a:=a+1;
    c:=c+1;
    continue;
  end;
  end;
if m=#115 then
  begin
    a:=a-1;
    c:=c-1;
    continue;
  end;
until m=#27;
end.

```

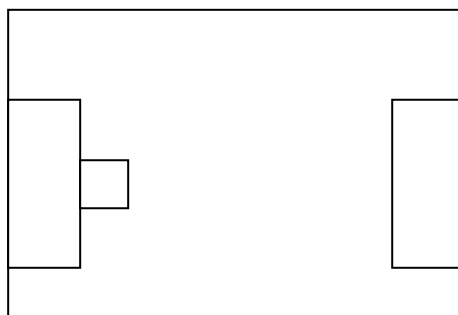
۵۱- برنامه ای بنویسید که به وسیله یک زیر برنامه بازگشتی x^y را حساب کند.

```

program tavan;
var x,y:integer;
function pas(x,y:integer):integer;
begin
  if y>0 then
    pas:=pas(x,y-1)*x;
  else
    pas:=1;
  end;
begin
  readln(x,y);
  writeln(pas(x,y));
end.

```

۵۲- برنامه ای بنویسید که دو مستطیل را در دو طرف مانیتور چاپ کند و یک مستطیل کوچک را جلوی یکی از آنها چاپ کند سپس بازدن کلید s مستطیل کوچک به سمت چپ و بازدن کلید d به سمت راست حرکت کند و با کلید q از آن محیط خارج شود. (مانند شکل زیر باید در مانیتور چاپ شود)



```

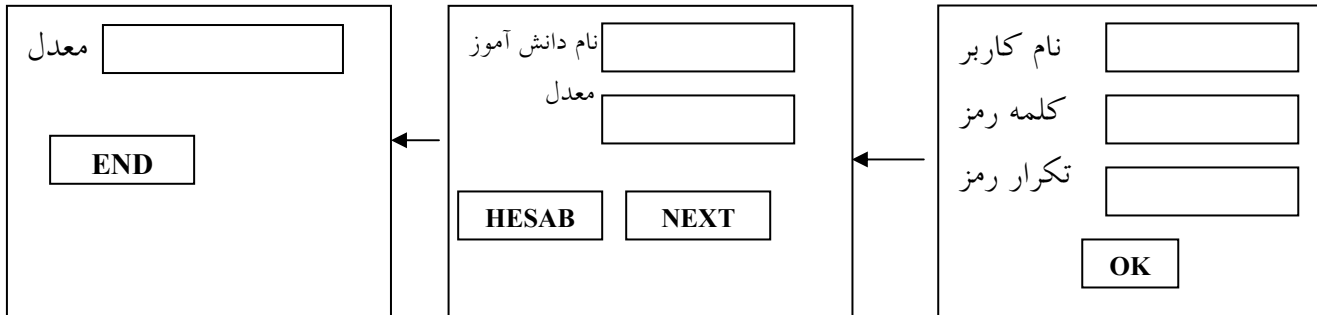
program amir;
uses
  newdelay,crt;
var
  m:char;
  a,b:integer;
{===== }
procedure p1;
begin
  window(0,0,80,25);
  textbackground(0);
  clrscr;

  window(1,13,6,17);
  textbackground(red);
  clrscr;

  window(74,13,79,17);
  textbackground(green);
  clrscr;
end;
{===== }
procedure p2;
begin
  window(a,15,b,15);
  textbackground(0);
  clrscr;
end;
{===== }
begin
  p1;
  a:=7; b:=8;
  window(a,15,b,15);
  textbackground(yellow);
  clrscr;
  repeat
    m:=readkey;
    if m='q' then break;
    if m='s' then
      repeat
        p2;
        inc(a);
        inc(b);
        window(a,15,b,15);
        textbackground(yellow);
        clrscr;
        delay(300);
      until a=72;
    m:=readkey;
    if m='d' then
      repeat
        p2;
        dec(a);
        dec(b);
        window(a,15,b,15);
        textbackground(yellow);
        clrscr;
        delay(300);
      until a=7;
  until m='q';
end.

```

۵۳- برنامه ای بنویسید که به ترتیب صفحات زیر را چاپ کند و با توضیحات زیر اعمال خواسته شده را انجام دهد:
ابتدا نام کاربر و سپس کلمه رمز و بعد از آن باید تکرار رمز وارد شود و در صورت یکسان بودن رمز و تکرار آن به صفحه بعدی برود (دقت داشته باشید که در قسمت رمز و تکرار رمز نباید هیچ حرفی نوشته شود و باید به جای هر حرف * چاپ شود) در این صفحه در گوشه سمت راست، پایین ساعت دستگاه نمایش داده شود. در صفحه دوم موارد خواسته شده وارد گردد و سپس کرسور باید بتواند با زدن کلید TAB روی دو گزینه HESAB و NEXT جابه جا شود با انتخاب گزینه NEXT دوباره نام دانش آموز و معدل را دریافت کند و در صورت انتخاب گزینه HESAB وارد صفحه سوم شود و در آن صفحه معدل کل نمرات چاپ شود و با انتخاب گزینه END برنامه تمام شود.



```

program username;
uses newdelay,crt,dos;
var stu,name,pas,re_pas,a:string;
    ave,nom,s,r:integer;
    m:char;
procedure cls;
begin
  window(1,1,80,25);
  textbackground(0);
  clrscr;
end;
procedure a1;
begin
  window(30,5,50,5);
  textbackground(4);
  clrscr;
end;
procedure a2;
begin
  window(30,10,50,10);
  textbackground(4);
  clrscr;
end;
procedure a3;
begin
  window(30,15,50,15);
  textbackground(4);
  clrscr;
end;
procedure a4;
begin
  window(35,20,45,20);
  textbackground(4);
  clrscr;
  write('OK':6);
end;
{=====}
procedure page1;
var e:char; h,m,s,s100:word;
  
```

```

begin
gotoxy(60,20); gettime(h,m,s,s100); write(h , ':' , m , ':' , s , ':' , s100);
gotoxy(20,5); write('USER NAME');
gotoxy(20,10); write(' PASSWORD');
gotoxy(14,15); write('REPEAT PASSWORD');
repeat
  a1; a2; a3; a4;
  a1; readln(name); write(name);
  a2;
  repeat
    e:=readkey;
    case e of
      'a'..'z':begin
        write('*');
        pas:=pas+e;
      end;
      '0'..'9':begin
        write('*');
        pas:=pas+e;
      end;
    end;
  until e=#13;
  a3;
  repeat
    e:=readkey;
    case e of
      'a'..'z':begin
        write('*');
        re_pas:=re_pas+e;
      end;
      '0'..'9':begin
        write('*');
        re_pas:=re_pas+e;
      end;
    end;
  until e=#13;
  if pas=re_pas then a4 else continue;
until pas=re_pas;
readln;
end;
{=====}
procedure page3;forward;
procedure page2;
label ali;
procedure b1;
begin
  window(29,15,39,15);
  textbackground(4);
  clrscr;
  write('MOHASEBE':9);
end;
procedure b2;
begin
  window(41,15,51,15);
  textbackground(4);
  clrscr;
  write('NEXT':7);
end;
begin
  window(0,0,80,25);
  textbackground(0);
  clrscr;

```

```

gotoxy(14,5); write('NAME OF STUDENT');
gotoxy(11,10); write('AVERAGE OF STUDENT');
a1; a2; b1; b2;
repeat
  s:=0;
  inc(r);
  a1; readln(stu); write(stu);
  a2; readln(nom); write(nom);
  ave:=ave+nom;
  b2;
  repeat
    m:=readkey;
    if m=' ' then b1;
    if m=#13 then
      begin
        s:=1;
        break;
      end;
    m:=readkey;
    if m=' ' then b2;
    if m=#13 then
      begin
        s:=0;
        break;
      end;
  until false;
  if s=1 then continue;
  if s<>1 then break;
until false;
end;
{=====}
procedure page3;
begin
  gotoxy(20,5);
  write('AVERAGE');
  window(30,5,50,5);
  textbackground(4);
  clrscr;
  write(ave/r:12:2);

  window(37,10,43,10);
  textbackground(4);
  clrscr;
  write('END':5);
end;
begin
  cls;
  page1;
  cls;
  page2;
  cls;
  page3;
  readln;
end.

```

۵۴- برنامه ای بنویسید که به وسیله یک زیر برنامه بازگشتی عدد n را گرفته و مبنای دو آن را چاپ کند.

```

program mabna_two;
var
  a,n:integer;
function b(n:integer):integer;
begin
  if n<>0 then

```

```

begin
  write(n mod 2);
  b:=b(n div 2);
end;
end;
begin
  readln(n);
  a:=(b(n));
end.

```

۵۵- برنامه ای بنویسید که به وسیله یک زیر برنامه بازگشتی ۲ به توان n را حساب کند.

```

program tavan;
var
  n:integer;
function t(n:integer):integer;
begin
  if n=1 then
    t:=2
  else
    t:=(n-1)*2;
  end;
begin
  readln(n);
  writeln(t(n));
end.

```

۵۶- برنامه ای بنویسید که تعدادی کسر را از صفحه کلید دریافت کند و حاصل جمع کسرها را در نهایت به صورت کسری نمایش دهد. آخرین کسر صورتش صفر است.

```

program kasr;
var
  m,m1,m2,s1,s2,a,b:real;
begin
  read(s1,m1);
  while s1 <> 0 do
  begin
    read(s2,m2);
    if s2=0 then break;
    m:=m1*m2;
    a:=m/m1*s1;
    b:=m/m2*s2;
    s1:=a+b;
    m1:=m;
  end;
  writeln(s1:5:2);
  writeln(m:5:2);
end.

```

۵۷- برنامه ای بنویسید که نمره ۱۰ دانش آموز را دریافت کرده و نمودار ستونی آن را رسم کند. (نمودار را با رنگ سبز رسم کند)

```

program amir;
uses
  newdelay,crt;
var
  a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,s,r,t:integer;
  {=====}
procedure p1(b,a:integer);
var
  c,d:integer;
begin
  c:=24;
  for s:=1 to a do
  begin

```

```
textcolor(green);
gotoxy(b,c);
c:=c-1;
write(#219);
end;
end;
{=====}
begin
clrscr;
read(a,b,c,d,e,f,g,h,i,j);
gotoxy(1,25);
textcolor(green);
for s:=1 to 20 do
write('_');
pl(1,a);
pl(3,b);
pl(5,c);
pl(7,d);
pl(9,e);
pl(11,f);
pl(13,g);
pl(15,h);
pl(17,i);
pl(19,j);
readln;
end.
```

نویسنده : مرتضی خادمیان

برای دانلود کتاب های بیشتر در زمینه کامپیوتر می توانید به آدرس : www.Arsanjan.blogfa.com مراجعه کنید .