

المراجع غير مسموحة

جامعة دمشق – كلية الهندسة المعلوماتية
مادة البرمجة 1 – حل مسائل البرمجة ١
دورة 2010بسم الله الرحمن الرحيم
قال تعالى " و قل ربي زدني علما "

السؤال الأول (25 علامة):

اكتب برنامجاً بلغة pascal يقوم بقراءة عدد صحيح n من لوحة المفاتيح و يقوم بعد ذلك بـ:

- حساب و طباعة مقلوب هذا العدد.
- حساب و طباعة جذر هذا العدد.
- طباعة رسالة مناسبة في حال كون العدد زوجي.
- حساب و طباعة عاملي هذا العدد.
- حساب و طباعة مجموع سلسلة الأعداد من 1 إلى n.

الحل:

الكود

```
program test;
function fact(n:integer):longint;
var i,res:longint;
begin
i:=1;
res:=i;
while(i<=n)do
begin
res:=res*i;
i:=i+1;
end;
fact:=res;
end;
function sum(n:integer):integer;
var i,res:integer;
begin
i:=1;
res:=0;
while(i<=n)do
begin
res:=res+i;
i:=i+1;
end;
sum:=res;
end;
var n:integer;
begin
write('enter number');
readln(n);
writeln(1/n:6:2);
writeln(sqrt(n):6:2);
if(n mod 2=0)then
writeln('2,n, is even');
writeln('2,fact(n));
writeln('2,sum(n));
readln;
end.
```

السؤال الثاني (15 علامة):

يشتري زبون كمية Q من مادة ثمنها UP . يتم حسم D% من السعر للزبون عندما يكون ثمن الكمية المشتراة أكبر تماماً من TH. اكتب برنامجاً بلغة PASCAL للقيام بما يلي:

- قراءة قيمة Q.
- حساب المبلغ الكلي المترتب على الزبون TP.
- طباعة Q و المبلغ الكلي و المبلغ الصافي NP بعد الحسم.

الحل:

الكود

```

program test;
procedure price(Q,UP,TP:real);
var TH,D,NP:real;
begin
TH:=10*UP;
D:=0.06;
if(TP>TH)then
begin
NP:=TP*D;
NP:=TP-NP;
end
else
NP:=TP;
writeln('Q= ',Q:6:2);
writeln('TP= ',TP:6:2,'SP');
writeln('NP= ',NP:6:2,'SP');

end;
var TP,Q,UP:real;
begin
writeln('enter Q');
readln(Q);
writeln('enter the UP');
readln(UP);
TP:=UP*Q;
price(Q,UP,TP);

readln;
end.

```

السؤال الثالث (20 علامة):

ليكن لدينا مشترك في الشبكة الكهربائية له: رقم اشتراك، اسم، استهلاك كهربائي مقدراً بالكيلو واط الساعي. المطلوب كتابة برنامجاً بلغة PASCAL (تبعاً لنظام الشرائح) بحيث يتم وفقه طباعة اسم المشترك و قيمة استهلاكه الكهربائي و المبلغ المترتب عليه علماً أن سعر الكيلو الساعي يتم حسابه كما يلي:

- الشريحة الأولى من 0 و حتى 100 كيلو واط بتعرفة قدرها 85 قرش.
- الشريحة الثانية من 101 و حتى 250 كيلو واط بتعرفة وقدرها 125 قرش.
- الشريحة الثالثة من 251 و ما فوق بتعرفة قدرها 175 قرش.

الحل:

الكود
<pre>program test; const max=5; type info=record fname:string; lname:string; number:integer; total:integer; price:real; end; matrix=array[1..max]of info; var mat:matrix; procedure readinfo(var mat:matrix;n:integer); var i:integer; begin for i:=1 to n do begin write('enter number '); readln(mat[i].number); write('enter first name '); readln(mat[i].fname); write('enter last name '); readln(mat[i].lname); write('enter overture '); readln(mat[i].total); mat[i].price:=0; end; end; procedure process(var mat:matrix;n:integer); var i:integer; begin for i:=1 to n do begin if((mat[i].total>0) and(mat[i].total<=100))then mat[i].price:=mat[i].total*85 else if((mat[i].total>=101)and(mat[i].total<=250))then mat[i].price:=(mat[i].total-100)*125+(100*85) else mat[i].price:=(mat[i].total-350)*175+250*125+100*85;</pre>

```

end;
end;
procedure print(mat:matrix;n:integer);
var i:integer;
begin
for i:=1 to n do
begin
with mat[i] do
begin
write(number:3,fname:3,lname:3,total:5);
writeln(price/100:10:2,'sp');
end;
end;
end;
begin
readinfo(mat,3);
process(mat,3);
print(mat,3);
readln;
end.

```

السؤال الرابع (10 علامات):

اكتب برنامجاً بلغة PASCAL يقوم بقراءة عددين صحيحين m, n من لوحة المفاتيح و يقوم بعد ذلك بحساب وطباعة عدد الأعداد الصحيحة الزوجية و الفردية الواقعة ضمن هذين العددين.

الحل:

الكود

```

program test;
procedure between(n,m:integer);
var i,odd,even:integer;
begin
odd:=0;
even:=0;
for i:=n to m do
begin
if(i mod 2=0)then
even:=even+1
else
odd:=odd+1;
end;
writeln('Number of odd= ',odd);
writeln('Number of even= ',even);
end;
var n,m:integer;
begin
writeln('enter tow number');
readln(n,m);
if(n>m)then
begin
n:=n xor m;
m:=n xor m;

```

```
n:=n xor m;  
end;  
between(n,m);  
readln  
end.
```