

Problème 1

Algorithme :

```
max = t1  
Pour tout i ∈ {2, ..., N} : Si ti > max alors max = ti
```

Exercice :

```
program ex1;  
type tableau=array[1..5] of integer;  
  
procedure RemplirTableau(VAR T:tableau);  
var i : integer;  
begin  
  writeln('Donner cinq entiers');  
  for i:=1 to 5 do readln(t[i]);  
end;  
  
procedure Minimum(T:tableau;VAR mini:integer;VAR rang:integer);  
var i:integer;  
begin  
  mini:=t[1];rang:=1;  
  for i:=2 to 5 do  
    if t[i]<mini then begin  
      mini:=t[i];  
      rang:=i;  
    end;  
end;  
  
var t:tableau;  min,rang:integer;  
  
begin  
  RemplirTableau(T);  
  Minimum(T,min,rang);  
  writeln('Le minimum vaut ',min);  
  writeln('C est le num,ro :',rang);  
  readln;  
end.
```

Problème 2

Algorithme :

1) Initialisation : $i = 1$ $j = N$

2) Dans la boucle : on calcule $k = \text{Ent} \left(\frac{i+j}{2} \right)$, et on compare x à t_k

– si $x < t_k$ on prend $i = i$ et $j = k - 1$

– si $x > t_k$ alors on prend $i = k + 1$ et $j = j$

On s'arrête quand $x = t_k$. Le rang est alors k .

Exercice :

```
program ex2;
type tableau=array[1..1000] of longint;
var i,j,k:longint;
    t:tableau;
begin
for i:=1 to 1000 do t[i]:=i*i;
i:=1;j:=1000;
repeat
    k:=trunc((i+j)/2);
    if 214369<t[k] then j:=k-1;
    if 214369>t[k] then i:=k+1;
    writeln(i,' ',j);
until t[k]=214369;
writeln('Le rang de 214369 est',k);
readln;
end.

program ex2;
type tableau=array[1..1000] of longint;
var t:tableau;

function rang(i:integer;j:integer;nombre:longint):integer;
var k:integer;
begin
    k:=trunc((i+j)/2);
    if nombre<t[k] then rang:=rang(i,k-1,nombre);
    if nombre>t[k] then rang:=rang(k+1,j,nombre);
    if nombre=t[k] then rang:=k;
end;

var i:longint;

begin
for i:=1 to 1000 do t[i]:=i*i;

writeln('Le rang de 214369 est',rang(1,1000,214369));
readln;
end.
```