

Application

Ecrire un **algorithme** d'un module récursif qui permet de calculer X^n (avec X et n deux entiers positifs)

Exemples : $5^0 = 1$

$$5^3 = 5 * 5^2 = 125$$



Application : Correction

Algorithme de la fonction Puissance (Méthode récursive) :

0) DEFFN Puissance (X,N: entier) : entier long

1) Si N=0 Alors

Puissance \leftarrow 1

Sinon

Puissance \leftarrow FN Puissance(X , N-1)

FinSi

2) Fin Puissance



Application : Correction

Programme en Pascal :

```
Program Calcul_Puissance;  
uses wincrt;  
Var X, N : integer;  
procedure Saisir(Var X, N : integer);  
begin  
  Repeat  
    Write('Saisir X : ');  
    Readln (X);  
    Write(' Saisir N : ');  
    Readln (N);  
  Until (X>=0) And (N>=0);  
end;
```



Application : Correction

//Programme en Pascal : (Suite)

```
function Puissance ( X, N: integer) : Longint ;  
begin
```

```
  if N=0 then
```

```
    Puissance := 1
```

```
  else
```

```
    Puissance := 5 * Puissance (X,N-1)
```

```
end;
```

```
{Programme principal}
```

```
begin
```

```
Saisir(X, N);
```

```
write(X, ' Puissance ', N, ' = ', Puissance(X,N));
```

```
end.
```

