

# TD Info n°7 : corrigé

ECE3 Lycée Carnot

24 novembre 2011

## Petits exercices

1. PROGRAM double ;  
USES wincrt ;  
VAR i,j,n :integer ; s :real ;  
BEGIN  
WriteLn('Choisissez la valeur de n') ;  
ReadLn(n) ;  
s :=0 ;  
FOR i :=1 TO n DO  
FOR j :=i TO n DO  
s :=s+i/(j\*j\*j) ;  
WriteLn(s) ;  
END.
2. PROGRAM rec ;  
USES wincrt ;  
VAR u,e :real ; n :longint ;  
BEGIN  
WriteLn('Choisissez la valeur de epsilon') ;  
ReadLn(e) ;  
u :=1/2 ; n :=0 ;  
REPEAT  
n :=n+1 ;  
u :=u\*(1-u) ;  
UNTIL u<e ;  
WriteLn(n) ;  
END.
3. ● PROGRAM premier ;  
USES wincrt ;  
VAR n,i :integer ; t :boolean ;  
BEGIN  
WriteLn('Choisissez un entier') ;  
ReadLn(n) ;  
t :=true ; n :=trunc(sqrt(n)) ;  
FOR i :=2 TO n DO IF (n mod i=0) THEN t :=false ;  
IF t=true THEN WriteLn('Le nombre est premier') ELSE WriteLn('Le nombre n est pas premier') ;  
END.

Dans ce programme, la variable `t` est d'un type un peu bizarre, le type booléen, qui peut prendre seulement deux valeurs : vrai ou faux. Cette variable représente le fait que le nombre choisi soit un nombre premier. C'est vrai tant qu'on n'a pas trouvé de diviseur. La fonction `trunc` utilisée dans le programme sert à calculer les parties entières.

- PROGRAM premierbis ;  
 USES wincrt ;  
 VAR n,i :integer ;  
 BEGIN  
 WriteLn('Choisissez un entier') ;  
 ReadLn(n) ;  
 n :=trunc(sqrt(n)) ; i :=1 ;  
 REPEAT i :=i+1 UNTIL (n mod i=0) OR (i>n) ;  
 IF i>n THEN WriteLn('Le nombre est premier') ELSE WriteLn('Le nombre n est pas premier') ;  
 END.
- PROGRAM liste ;  
 USES wincrt ;  
 VAR i,j,n :integer ; t :boolean ;  
 BEGIN  
 FOR j :=2 TO 100 DO  
 BEGIN  
 t :=true ; n :=trunc(sqrt(j)) ;  
 FOR i :=2 TO n DO IF (n mod i=0) THEN t :=false ;  
 IF t=true THEN WriteLn('Le nombre ',j,' est premier') ;  
 END ;  
 END.
- PROGRAM decompo ;  
 USES wincrt ;  
 VAR i,n : integer ;  
 BEGIN  
 WriteLn('Choisissez une valeur de n') ;  
 ReadLn(n) ;  
 REPEAT  
 i :=1 ;  
 REPEAT i :=i+1 UNTIL (n mod i=0) OR (i>n) ;  
 WriteLn(i) ;  
 n := n div i ;  
 UNTIL n=1 ;  
 END.