

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.