

TP4 : boucles REPEAT et WHILE

ECE3 Lycée Carnot

17 novembre 2009

Exercices sur les boucles répétitives

1. Cf le corrigé du TD4.
2. PROGRAM sommedouble ;
USES wincrt ;
VAR i,j,n : integer ; s : real ;
BEGIN
WriteLn('Choisissez la valeur de n') ;
ReadLn(n) ;
s := 0 ;
FOR j :=1 TO n DO
FOR i :=1 TO j DO
s :=s + i/j ;
WriteLn(s) ;
END.
3. • PROGRAM premier1 ;
USES wincrt ;
VAR n,i : longint ; p : boolean ;
BEGIN
WriteLn('Choisissez un entier n') ;
ReadLn(n) ;
p :=true ; i :=1 ;
FOR i :=2 TO trunc(sqrt(n)) DO
IF n mod i =0 THEN p :=false ;
IF p :=true THEN WriteLn('Le nombre entier ',n,' est premier')
ELSE WriteLn('Le nombre ',n,' n est pas premier') ;
END.

• PROGRAM premier2 ;
USES wincrt ;
VAR n,i : longint ;
BEGIN
WriteLn('Choisissez un entier n') ;
ReadLn(n) ;
i :=1 ;
REPEAT
i :=i+1
UNTIL ((n mod i=0) OR (i >trunc(sqrt(n)))) ;
IF (i > trunc(sqrt(n))) THEN WriteLn('Le nombre entier ',n,' est premier')
ELSE WriteLn('Le nombre ',n,' n est pas premier car divisible par ', i) ;
END.

- PROGRAM decomposition ;
 USES winert ;
 VAR n,i : longint ;
 BEGIN
 WriteLn('Choisissez un entier n') ;
 ReadLn(n) ;
 REPEAT
 i :=1 ;
 REPEAT
 i :=i+1 ;
 UNTIL ((n mod i=0) OR (i >trunc(sqrt(n)))) ;
 IF (i > trunc(sqrt(n))) THEN
 BEGIN
 WriteLn('Le nombre entier ',n,' est premier') ;
 n :=1 ;
 END
 ELSE
 BEGIN
 WriteLn('Le nombre ',n,' n est pas premier car divisible par ', i) ;
 n :=n div i ;
 END ;
 UNTIL n=1 ;
 WriteLn('Le nombre entier ',n,' est premier') ;
 END.

4. PROGRAM pgcd ;
 USES winert ;
 VAR a,b,t : longint ;
 BEGIN
 WriteLn('Choisissez deux entiers') ;
 ReadLn(a,b) ;
 IF b > THEN
 BEGIN
 t :=b ; b :=a ; a :=t ;
 END ;
 REPEAT
 t := a mod b ;
 a := b ;
 b := t ;
 UNTIL b=1 ;
 WriteLn('Le pgcd des deux entiers choisis vaut ',a) ;
 END.