

TP6 : corrigé

ECE3 Lycée Carnot

15 décembre 2009

Pas d'énoncé, mais tout de même un corrigé cette semaine ! Nous avons travaillé sur les machines sur le concept de dichotomie, et fait deux programmes. Le premier consistait à écrire un programme pour déterminer la solution d'une équation du type $f(x) = 0$ à l'aide de la dichotomie. Un programme possible (la fonction f pouvant être modifiée) est le suivant :

```
PROGRAM dico ;
USES wincrt ;
VAR a,b,e,c : real ; i : integer ;
FUNCTION f (x : real) : real ;
BEGIN
f := 3x*x*x-2*x*x+1 ;
END ;
BEGIN
WriteLn('Choisissez deux réels a et b dont les images par f sont de signe différent') ;
ReadLn(a,b) ;
IF f(a)*f(b) > 0 THEN WriteLn('Mauvais choix')
ELSE
BEGIN
WriteLn('Choisissez la précision de la valeur approchée') ;
ReadLn(e) ;
REPEAT
c := (a+b)/2 ;
IF f(a)*f(c) > 0 THEN a := c ELSE b := c ;
UNTIL (b-a < e) ;
WriteLn(a) ;
END ;
END.
```

Le deuxième programme consistait à reprendre le jeu du TP2 (deviner un nombre mystérieux) et à y faire jouer la machine en lui imposant une méthode de recherche par dichotomie et en comptant le nombre d'essais effectués :

```
PROGRAM jeudicho ;
USES wincrt ;
VAR n,a,b,c,i : integer ;
BEGIN
Randomize ;
n := Random(100) ;
a := 0 ; b := 100 ; i := 0 ;
REPEAT
i := i+1 ;
c := (a+b) div 2 ;
```

```
IF c>n THEN b := c ELSE a :=c ;  
UNTIL c = n ;  
WriteLn('Il a fallu ',i,' essais pour trouver le nombre') ;  
END.
```