

## TP2 : instructions conditionnelles

ECE3 Lycée Carnot

6 octobre 2009

Deuxième séance devant les machines, pour commencer aujourd'hui, je vous propose de tester les programmes écrits la semaine dernière en classe, et notamment celui calculant le plus grand parmi trois nombres choisis par l'utilisateur, et celui résolvant les équation du second degré. Une fois que c'est fait, vous pouvez vous intéresser à ce qui suit :

- Écrire un programme choisissant un chiffre aléatoire (la commande **random(10)** permet de donner un tel chiffre aléatoire, à condition d'avoir préalablement inséré l'instruction **Randomize** ; dans le corps de votre programme), demandant à l'utilisateur de tenter de le deviner, et lui répondant « Gagné » ou « Perdu » selon sa réponse.
- Améliorer le programme précédent pour qu'il précise si on a visé trop haut ou trop bas lorsqu'on perd.
- On considère désormais le programme plus complexe suivant, que vous pouvez recopier et faire tourner sous Pascal :

```
PROGRAM mystere ;
USES wincrt ;
VAR a,b : integer ;
BEGIN
  randomize ;
  a := random(100) ;
  WriteLn('Essayez de deviner le nombre mystère compris entre 0 et 99') ;
  ReadLn(b) ;
  WHILE b <> a do
  BEGIN
    WriteLn('Perdu, essayez encore !') ;
    ReadLn(b) ;
  END ;
  WriteLn('Bravo, vous avez gagné !') ;
END.
```

- Que fait ce programme ?
- Améliorer ce programme en précisant à chaque essai si le nombre tenté est trop gros ou trop petit.
- (pour les plus courageux) Améliorer encore le programme en précisant combien de combien d'essais l'utilisateur a eu besoin pour trouver le nombre mystère.
- (pour ceux qui préfèrent les maths à m'info) À votre avis, quelle est la meilleure stratégie à adopter pour trouver le nombre le plus rapidement possible (on se place dans le cas où on sait à chaque essai si on est trop haut ou trop bas) ? Combien au maximum faudra-t-il d'essais avec une stratégie optimale ?