

**Fiche élève**

## Nombre à deviner

Ouvrir le fichier « `algorithme1.alg` ».

**Rappels :**

**Floor(x)** donne le plus grand nombre entier inférieur ou égal au nombre  $x$  et appelé la partie entière de  $x$ . Exemple  $\text{Floor}(2,8)=2$ .

**Random()** donne un nombre quelconque de l'intervalle  $[0; 1[$ .

- 1) Quelles sont dans cet algorithme les valeurs prises par la variable  $n$  ?
- 2) Est-on sûr, en testant les nombres 0, puis 1, puis 2, etc ... jusqu'à 10, de trouver le bon nombre ?
- 3) Quelle instruction faudrait-il utiliser pour que les différents tests puissent se faire dans le même algorithme et que celui-ci s'arrête dès que le bon nombre a été trouvé ?
- 4) Modifier l'algorithme dans ce sens.
- 5) On souhaite faire afficher le nombre d'essais nécessaires pour trouver le nombre  $n$ .
- 6) Ajouter une variable qui fera office de « compteur » et modifier l'algorithme en conséquence.
- 7) Modifier l'algorithme pour que l'entier  $n$  soit compris entre 0 et 100.
  - a) On souhaite réduire le nombre d'essais nécessaires pour trouver  $n$ . Modifier l'algorithme pour qu'il affiche « plus grand », « plus petit » ou « bravo » selon les cas à chaque essai.
  - b) Avec ces indications fournies par l'algorithme, quelle stratégie permet de minimiser le nombre d'essais ? Avec cette stratégie, quel nombre d'essais est-on sûr de ne pas dépasser ?
- 8) Modifier enfin l'algorithme pour que l'entier  $n$  soit compris entre 10 et 100, 10 et 100 compris, puis tester la stratégie proposée précédemment.