

1 Echauffement

1. Écrire un programme qui permet d’entrer au clavier une suite d’entiers, s’arrête dès qu’un entier est négatif et affiche, pour la suite des entiers positifs entrés : le minimum de ces nombres, leur maximum, leur somme, et leur moyenne.
2. Calcul de la somme des n premiers entiers :
 - Ecrire un programme qui calcule la somme des 10 premiers entiers.
 - Faire la même chose pour la somme des 100 premiers entiers ?
 - Transformer le programme de sorte que n soit une valeur fournie par un utilisateur par la saisie au clavier ?
3. Calcul de la somme des carrés des n premiers entiers : écrire un programme qui calcule la somme des carrés des n premiers entiers : $\sum_{k=0}^n k^2$

2 Nombre mystère

Votre programme va vous permettre de trouver, en plusieurs étapes, la valeur d’un nombre qui a été choisi aléatoirement par la machine et que vous ne connaissez pas. L’exécution du programme devra se dérouler de la manière suivante :

1. La machine choisit de façon aléatoire un nombre entier N entre 0 et 100.
2. Vous proposez un nombre entre 0 et 100, et la machine vous dit s’il est inférieur, supérieur ou égal à N .
3. Trois cas se présentent
 - (a) S’il est inférieur à N , l’exécution reprend au point 2.
 - (b) S’il est supérieur à N , l’exécution reprend au point 2.
 - (c) S’il est égal à N , vous avez gagné et le jeu est fini.

A la fin du jeu, la machine vous indiquera en combien d’étapes vous avez trouvé N . Ensuite, votre programme vous demandera si vous voulez recommencer (retour au point 1.), ce qui vous permettra de jouer plusieurs fois de suite pendant la même session.