

Programmer avec le logiciel R (Cours 3)

A. Objectifs d'apprentissage visés

Suite de l'apprentissage de la programmation avec le logiciel R. Travail avec les structures algorithmiques de boucles et de tests. Création de fonctions.

B. Exercices

➤ Exercice 1

Créer une boucle qui affiche l'indice « i » de l'itération en cours (10 itérations). Calculer la somme cumulée « sumCumul » des indices.

➤ Exercice 2

Créer un vecteur « vecAlea » de 100 valeurs tirées au hasard selon une loi normale de moyenne 4 et d'écart type 5. Donner les indices des valeurs supérieures à 3, puis récupérer ces valeurs dans le vecteur « vecSup3 ». Tester si la somme « valSomme » de ces valeurs est supérieure à 40, 30 et 20. Afficher un message adéquat.

➤ Exercice 3

Créer une fonction nommée « somme » qui calcule la somme de deux variables « x » et « y » passées en arguments.

➤ Exercice 4

Ecrire une fonction « calculTarif » qui prend pour argument une valeur d'âge et qui affiche : « demi-tarif » si l'âge est inférieur à 12 ans, « tarif sénior » si l'âge est supérieur à 60 ans et « plein tarif » sinon. Tester votre fonction pour des personnes de 5, 65, 85, 41, 23, 47 ans.

➤ Exercice 5

Créer aléatoirement 3 séquences d'ARN de 50, 60 et 79 nucléotides. Créer une fonction « compteNucleo() » qui permet de déterminer le nombre de fois où chaque nucléotides est présent dans la séquence et qui affiche le plus fréquent ainsi que le nombre d'occurrences de ce nucléotide dans la séquence. Utiliser cette fonction pour déterminer le nucléotide le plus fréquent pour chacune de vos trois séquences.