

## ***SERIE D'EXERCICES SUR LES STRUCTURES ITÉRATIVES ET LES TYPES COMPOSÉS***

### ***EXERCICE 1 :***

*Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir une série de 10 valeurs entières. Le programme détermine et affiche le plus grand entier et le plus petit entier de la série.*

### ***EXERCICE 2 :***

*Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir une série de N valeurs entières. Le programme détermine et affiche le plus grand et le plus petit de la série.*

### ***EXERCICE 3 :***

*Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir une série de N valeurs entières, le programme détermine et affiche la moyenne des valeurs de la série.*

### ***EXERCICE 4 :***

*Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir une valeur entière positive, le programme détermine et affiche la moyenne des valeurs comprises entre 1 et la valeur saisie.*

### ***EXERCICE 5 :***

*Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir une série de N valeurs entières, le programme détermine et affiche le nombre de valeurs positives et le nombre de valeurs négatives de la série.*

### ***EXERCICE 6 :***

*Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir une valeur entière positive, le programme détermine et affiche la moyenne des nombres pairs compris entre 1 et la valeur saisie.*

### ***EXERCICE 7 :***

*Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir une valeur entière positive, le programme détermine et affiche si le nombre est un nombre premier ou pas. Un nombre premier ne doit avoir que 2 diviseurs qui sont 1 et lui-même.*

**EXERCICE 8 :**

*Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir une valeur entière positive, le programme détermine et affiche si le nombre est un nombre parfait ou pas. Un nombre est parfait si la somme de ses diviseurs excepté lui-même est égale à ce nombre.*

**EXERCICE 9 :**

*Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir une valeur entière positive, le programme détermine et affiche tous les nombres premiers compris entre 1 et la valeur saisie.*

**EXERCICE 10 :**

*Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir une valeur entière positive, le programme détermine et affiche tous les nombres parfaits compris entre 1 et la valeur saisie.*

**EXERCICE 11 :**

*Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir une valeur entière positive  $N$ , le programme détermine et affiche les  $N$  premiers nombres premiers.*

**EXERCICE 12 :**

*Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir une valeur entière positive  $N$ , le programme détermine et affiche les  $N$  premiers nombres parfaits.*

**EXERCICE 13 :**

*Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir une série de  $N$  valeurs entières, le programme détermine et affiche le nombre de nombres premiers et le nombre de nombres parfaits de la série.*

**EXERCICE 14 :**

*Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir et d'afficher un nombre premier.*

**EXERCICE 15 :**

*Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir une série de  $N$  nombres parfaits.*

**EXERCICE 16 :**

*Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir un nombre pair. Le programme détermine et affiche le premier nombre premier qui suit ce nombre.*

**EXERCICE 17 :**

Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir une valeur entière positive  $N$ , le programme détermine et affiche la table de multiplication de  $N$ .

**EXERCICE 18 :**

Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir une valeur entière positive  $N$ , le programme détermine et affiche les tables de multiplication des nombres impairs compris entre 1 et  $N$ .

**EXERCICE 19 :**

Ecrire un programme qui permet de saisir une série de  $N$  nombres entiers. Le programme affiche tous les nombres saisis puis détermine et affiche aussi le nombre pair le plus grand de la série, le nombre impair le plus petit de la série et la moyenne des nombres divisible par 5 de la série.

**EXERCICE 20 :**

Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir une série de  $N$  produits, le programme affiche toutes les données de chaque produit ainsi que le montant en stock de chaque produit et le montant total en stock des  $N$  produits. Un produit est caractérisé par son code (**entier**), sa référence (**chaîne**), son prix unitaire (**entier**) et sa quantité en stock (**réel**).

**EXERCICE 21 :**

Le gouvernement du Sénégal veut avoir des statistiques relatives à la population de mendiants qui exercent dans le territoire sénégalais. Un mendiant est caractérisé par le sexe (**M/F**), son nom (**chaîne**), son prénom (**chaîne**), sa nationalité (**chaîne**), sa région d'origine (**chaîne**) et la moyenne journalière prévisionnelle obtenue en mendiant (**réel**).

C'est dans ce cadre que vous êtes pris comme l'informaticien qui doit proposer un programme algorithmique qui permet de saisir les données d'une série de  $N$  mendiants, d'afficher les informations relatives à chaque mendiant, de déterminer et d'afficher le montant total des montants obtenus par les  $N$  mendiants ainsi que le mendiant qui a obtenu la plus grosse somme. Le programme algorithmique détermine et affiche aussi le nombre de mendiants dont la région d'origine est autre que **Dakar**.

**Exercice 22 :**

Ecrire un programme qui permet de saisir une série de  $N$  journalistes. Le programme détermine et affiche le nombre de présence de journalistes qui ont commis des fautes graves dans leur profession, le nombre de journalistes corrompus et le nombre de journalistes exemplaires.

Un journaliste est caractérisé par son id (**chaîne**), son nom (**chaîne**), son prénom (**chaîne**), sa situation matrimoniale (**chaîne**), l'appréciation faite sur le journaliste qui peut être (**travailleur, corrompu, sérieux, malhonnête, exemplaire**) et avoir commis une faute grave (**booléen**),

**EXERCICE 22 :**

Ecrire un programme qui permet de saisir une série de 250 personnes. Le programme affiche les données de chaque personne puis détermine le pourcentage de présence de personnes par genre. Une personne est caractérisée par son nom, son prénom et son genre (**masculin ou féminin**).

**EXERCICE 23 :**

Ecrire un programme qui permet de saisir une série de 250 personnes. Le programme affiche les données de chaque personne puis détermine et affiche aussi la personne la plus âgée et la personne la moins âgée. Une personne est caractérisée par son nom, son prénom et son âge.

**EXERCICE 24 :**

Ecrire un programme qui permet de saisir une série de 250 personnes. Le programme affiche les données de chaque personne puis remplace tous les noms de personnes égaux à VAL par DVAL. Une personne est caractérisée par son nom, son prénom et son âge. Les valeurs de VAL et DVAL sont saisies

**EXERCICE 25 :**

Ecrire un programme qui permet de saisir une série de 250 produits. Le programme affiche les données de chaque produit puis détermine et affiche le montant en stock de chaque produit ainsi que le montant total en stock de tous les produits. Le programme détermine aussi le nombre de produits dont leur libellé est lait. Produit (code, libellé, prix, quantité)

**EXERCICE 26 :**

Le Sénégal décide de mettre en place une base de données permettant de gérer le recensement de la population sénégalaise par an sur tout le territoire sénégalais. De ce fait, l'Etat a créé une commission pour s'en charger. Ecrire un programme qui permet de saisir les données d'une série de N personnes, d'afficher les données ainsi que le nombre de chômeurs. Chaque personne est caractérisée par son id (**entier**), son identité (**chaîne**), son adresse (**chaîne**), son sexe (**chaîne**), sa situation professionnelle (**chômeur / travailleur / apprentissage métier / élève / étudiant**), sa situation matrimoniale (**marié (e) / célibataire / divorcé (e) / veuf (ve)**) et la région (**chaîne**).