

SERIE 1

Exercice 1 :

Ecrire un programme qui échange deux entiers saisis. L'affichage se fait avant et après l'échange (la permutation).

Exercice 2 :

Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de taper un entier et qui affiche **GAGNE** si l'entier est entre 56 et 78 bornes incluses **PERDU** sinon

Exercice 3 :

Ecrire un algorithme qui permet de calculer et d'afficher la somme **S** et le produit **P** de trois chiffres qui composent un entier **M** saisi à partir de clavier (**lire(M)**).

Exercice 4 :

On veut déterminer la moyenne annuelle finale d'un étudiant qui sera le maximum entre la note à l'examen final, et la moyenne générale calculée à partir de la note du premier et second partiels, et la note à l'examen final coefficient 2.

Exercice 5 :

Ecrire un programme qui permet de saisir un nombre puis déterminer s'il appartient à un intervalle donné, sachant que les extrémités de l'intervalle sont fixées par l'utilisateur.

Exercice 6 :

Ecrire l'algorithme permettant de lire la valeur de la température de l'eau et d'afficher son état :

- **GLACE:** Si la température inférieure à 0,
- **EAU:** Si la température est strictement supérieure à 0 et inférieure à 100,
- **VAPEUR:** Si la température supérieure à 100

Exercice 7 :

Écrire un programme qui, à partir de la saisie d'un rayon et d'une hauteur, calcule le volume d'un cône droit.

Exercice 8 :

Ecrire un programme qui demande deux nombres à l'utilisateur et l'informe ensuite si leur produit est négatif ou positif. Attention toutefois on ne doit pas calculer le produit des deux nombres.

Exercice 9 :

Ecrire un programme qui permet de saisir le sexe (M/F), la taille (cm) d'une personne et d'afficher :

PI, le (poids idéal) d'une personne, sachant que ce poids théorique est donné par la formule de Lorenz comme

Suit :

✚ Pour un homme : $PI = (taille - 100) - (taille - 150) / 4$

✚ Pour une femme : $PI = (taille - 100) - (taille - 120) / 4$

Exercice 10:

Ecrire un programme permettant de lire un entier (de deux chiffres), puis d'afficher s'il forme une suite croissante ou non. On dit qu'un nombre forme une suite croissante si ses chiffres de dizaines et d'unités sont dans l'ordre croissant.

Exemples : $n = 53 \rightarrow 53$ ne forme pas une suite croissante

$n = 37 \rightarrow 37$ forme une suite croissante

Exercice 11 :

Ecrire un algorithme qui donne la mention selon la moyenne générale obtenue par un élève :

- ✚ Si moyenne < 10 : Insuffisant
- ✚ Si $10 < \text{moyenne} < 12$: Passable
- ✚ Si $12 < \text{moyenne} < 14$: Assez bien
- ✚ Si $14 < \text{moyenne} < 16$: Bien
- ✚ -Si moyenne > 16 : Très bien

Exercice 12:

Ecrire un programme qui permet de calculer le montant des heures supplémentaires d'un employé, sachant le prix unitaire d'une heure, selon le barème suivant :

- ✚ Les 39 premières heures sans supplément,
- ✚ De la 40^{ième} à la 44^{ième} heure sont majorées de 50%,
- ✚ De la 45^{ième} à la 49^{ième} heure sont majorées de 75%,
- ✚ De la 50^{ième} heure ou plus, sont majorées de 100%.

Exercice 13 :

Un entier n de 4 chiffres est dit valable si son chiffre des milliers est suivi par ses multiples.

Exemple : L'entier 2648 est valable car son chiffre des milliers est 2 et il est suivi par les chiffres 6, 4 et 8 qui sont tous multiples de 2. On se propose d'écrire un programme qui permet de lire un entier positif n composé de 4 chiffres puis d'afficher s'il est valable ou non.

Exemple 1 : Si $n = 2888$ alors le programme affichera : Cet élément est valable.

Exemple 2 : Si $n = 2179$ alors le programme affichera : Cet élément n'est pas valable