

Scala -- Programmation fonctionnelle --**TP 1: concepts de base**

Installer eclipse pour Scala:

<http://scala-ide.org/>

Installer JRE 8



Exercice 1: Ecrire un programme Scala qui permet à l'utilisateur de saisir , au clavier, un montant en euro, Convertir ce montant en dollar.

Exercice 2: Ecrire un programme qui permet à l'utilisateur de saisir, au clavier, un nombre compris entre 1 et 7, afficher le jour de semaine qui correspond à la valeur saisie.

✓ Gérer le cas où l'utilisateur rentre un numéro invalide.

Exercice 3: Demander à l'utilisateur de saisir un entier, faire un compte à rebours à partir du nombre donné par l'utilisateur jusqu'à 0.

Exercice 4: Afficher les tables de multiplication des entiers entre 1 et 10

Exercice 5: Afficher la table de multiplication des entiers entre 1 et 10 sauf la table de 5

Exercice 6: Soit la liste de valeurs [3, 5, 6, 8, 9, 2, 1, 12, 18, 17, 32]

Ecrire un programme qui permet de retourner le reste de la division de chaque nombre sur 3

Exercice 7: Calculatrice: écrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir deux nombres entiers et un opérateur (+, *, -, /, %) et de calculer le résultat de l'opération constitué de l'opérateur saisi et des deux entiers.

- ✓ Gérer le cas de saisi d'un opérateur en dehors de ceux donnés dans l'énoncé ✓ Gérer le cas de division par zéro.

Exercice 8: Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir un nombre entre 1 et 20 et déterminer si ce dernier est paire ou impaire.

Exercice 9: Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir un entier et de vérifier s'il est un nombre premier ou pas.

Exercice 10: Dans l'intervalle des nombre entiers de 100 à 500, il existe uniquement quatre nombres dont la somme des cubes des chiffres le composant est égale au nombre lui-même.

$$\text{Exemple : } 153 = 1^3 + 5^3 + 3^3$$

- ✓ Ecrire un programme en Scala qui permet de retrouver ces 4 nombres

Exercice 11: On appelle un nombre dont la somme de tous ses diviseurs, excepté lui-même, est égale au nombre lui-même par un nombre Parfait.

Exemple de nombre parfait : 6

- ✓ Ecrire un programme Scala qui permet de verifier si un nombre est parfait.

Exercice 12: Création d'un mot de passe.

- ✓ Ecrire un programme qui demande à un utilisateur de créer un mot de passe. Il faut lui demander tant que les conditions suivantes ne sont pas respectées:
 - Une majuscule
 - Un caract re spécial.
 - Un chiffre
 - Entre 5 et 8 caractères
- ✓ Une fois correcte, lui demander de le rentrer une deuxième fois pour confirmation. Si les deux saisies sont différentes, recommencer depuis le point 1.