

**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.

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.