

TP5 : Closures, Enumération, Structures et POO

Remarque :

Sites pour coder sous Swift en interactif : <https://repl.it/languages/swift>
[Swift Playground : https://swiftfiddle.com/](https://swiftfiddle.com/)

Les exercices suivis de la notion **Obligatoire sont à rendre pour le dimanche 27 mars avant minuit par mail.**

Closures : Obligatoire

1. Ecrire une closure qui détermine le plus grand élément entre deux nombres
2. Ecrire une closure qui somme trois entiers
3. Ecrire une closure qui renvoie le plus petit élément d'une liste
4. Ecrire une closure qui renvoie le nombre de majuscule d'une chaîne de caractères

Enumération et Structures

Exercice 1 : Obligatoire

Créer une structure `Eleve` avec les propriétés suivantes:

- `nom`
- `age`
- `genre`
- `niveau`

Valeurs possibles pour le `niveau` : `cp`, `ce1`, `ce2`, `cm1`, `cm2`

- Valeurs possibles pour le `genre` : `garçon`, `filles`

Créer 4 élèves

Ajouter ces élèves dans un tableau

Ecrire une fonction qui prend en entrée le tableau d'élèves et un niveau et qui renvoie un tableau composé des élèves de ce niveau

Exercice 2:

Définir une structure `Heure` qui est formée des champs suivants : `heure`, `minute` et `seconde`.

1. Ecrire une fonction permet d'afficher l'heure donnée par l'utilisateur
2. Ecrire une fonction qui retourne l'heure donnée par l'utilisateur
3. Ecrire une fonction qui permet de comparer deux Heures (`h1` et `h2`) passées en paramètre

Exercice 3:

1. Définir un type Date formé de champs : annee, mois et jour.
2. Définir un type Fiche permettant de mémoriser les informations suivantes sur un étudiant :
 - Son nom
 - Son prénom
 - Num Etudiant unique
 - Sa date de Naissance, de type Date
 - Son niveau d'étude allant de bac+1 à bac+5 (utiliser enum)
 - Moyenne générale sur 20
1. Ecrire une fonction qui permet de saisir une date.
2. Ecrire une fonction qui permet de lire une date
4. Ecrire une fonction qui remplit une fiche étudiant nommée remplirFiche
5. Ecrire une fonction qui remplit une fiche étudiant nommée afficheFic
6. Ecrire une fonction qui renvoie le nom et prénom du meilleur étudiant (meilleur moyenne) pour un niveau donné.

POO

Exercice 1 : Gestion des notes étudiants par un enseignant

Ecrire un programme qui permet à un enseignant d'entrer le

- nom,
 - prénom,
 - numéroEtudinat
 - 3 notes obtenues en langage de programmation
1. Le programme affiche la moyenne en précisant la plus petite et la plus grande note pour chacun des étudiants.
 2. L'enseignant pourra grâce au numéro étudiant retrouver la moyenne de chacun des étudiants.

Exercice 2 : Gestion d'un distributeur de billets **Obligatoire**

Ecrire un programme qui modélise un distributeur de billets.

Un Client contient 3 comptes :

1. Compte courant :

- ✓ On peut y déposer de l'argent
- ✓ On peut y retirer **sans découvert** (Il est interdit d'avoir une somme négative dans le compte)
- ✓ Afficher le solde

2. Compte LivretA :

- ✓ On peut faire un virement depuis et vers le compte courant et le compte épargne
- ✓ On ne peut retirer mais on ne peut faire un virement vers le compte courant et le compte épargne
- ✓ Le compte doit avoir au minimum 10euros sinon il sera clôturé

3. **Compte épargne** :

- Le compte doit à l'ouverture avoir 200euros minimum
- On peut faire un virement depuis le compte courant et le compte livretA
- Si on fait un virement vers les autres comptes, on vire la somme totale ce qui clôture le compte.

Le programme devra permettre à un client selon son choix de :

- Déposer une somme sur son compte
- Retirer une somme d'argent de son compte
- Afficher son solde
- Effectuer des virements entre ses différents comptes.