

# Contrôle Final Développement Orienté Objet

17 Juin 2025  
durée 2h30

Consignes :

- Vous avez droit à **la documentation Java**, les sujets de TPs ainsi que vos programmes et notes de cours.
- La communication est évidemment interdite.
- Chaque exercice sera dans son propre dossier avec les classes correspondantes.
- Les exercices peuvent être faits dans n'importe quel ordre.
- Vos réponses doivent être envoyées à `luc.dartois@u-pec.fr` avec le sujet :  
[ControleJava] votre\_Prenom votre\_Nom
- Vous y joindrez une unique archive s'appelant *VotreNom.tar* contenant les dossiers de vos exercices. Je rappelle la commande : **tar cvf VotreNom.tar \***
- Le non-respect des consignes exactes entraîne une perte de 2 points (vous aurez directement 0 si vous communiquez).

## Exercice 1. Carre (4 points)

1) Écrire un programme qui lit un entier en entrée, et affiche un carré vide d'étoiles en sortie.

Exemple :

```
bob@bob java Carre 3
***
* *
***
```

2) Si aucun argument n'est donné, le programme doit s'exécuter avec 42 comme argument.

3) Si l'argument *s* n'est pas un entier, le programme doit lire comme argument la longueur de *s*.

Exemple (toto étant de longueur 4) :

```
bob@bob java Carre toto
****
* *
* *
****
```

**Exercice 2.** Des entiers dans des tableaux (7 points).

On souhaite avoir une classe permettant d'enregistrer des représentations d'entiers. Cette classe `TabEntier` contient donc un tableau d'entier, ainsi que la base de l'entier que l'on représente. Ainsi, `0xA8` est représenté par l'objet `TabEntier` de base 16 et de tableau  $\langle 8; 10 \rangle$ .

- 1) Écrire la classe `TabEntier` avec ses attributs et un constructeur. Le constructeur vérifiera que les entiers du tableau sont des chiffres valides dans la base donnée.
- 2) Ajoutez à votre classe une fonction `toInt()` qui renvoie la valeur entière du `TabEntier`.
- 3) Ajoutez une fonction permettant de faire la somme de deux `TabEntiers` ayant la même base. La somme doit se faire chiffre par chiffre et ne pas utiliser la représentation en int des `TabEntier`.

**Exercice 3.** Damier (6 points).

- 1) Écrire un programme dessinant un damier noir et blanc de 2x2 cases.
- 2) Modifiez votre programme pour que les cases changent de couleurs lorsque l'utilisateur clique dessus.

**Exercice 4.** Concatenation (7 points)

- 1) Écrire un programme prenant en argument dans sa ligne de commande une liste de fichiers et les concaténant dans un seul fichier appelé "Concat.txt". Exemple :

```
bob@bob java Concat Toto.txt Foobar.java
```

crée le fichier `Concat.txt` contenant `Toto.txt` suivi de `Foobar.java`.

- 2) Faites en sorte que le nom du fichier créé soit la concaténation des nom des fichiers sans leur extension. Il aura l'extension ".txt".  
Ainsi, l'exemple précédent créera le fichier `TotoFoobar.txt`.  
Vous pourrez vous appuyer sur les méthodes préexistantes de la classe `String`.