**Programmation 3 – Examen 1 - 2H Nom :**

Redémarrez vos machines avant de commencer. Exercices et TP autorisés. Internet coupé sauf certains sites de documentation (Oracle, JSoup, MvnRepository, etc.).

Pour chaque élément de notation, si le code ne s’exécute pas ou ne s’arrête jamais, vous ne pouvez avoir plus que 40% du pointage. Si le résultat est codé en dur (*hardcodé*), vous ne gagnerez pas de points.

**1 Programmation Java (6 points)**

Vous devez programmer plusieurs fonctions qui illustrent les notions de base de la programmation impérative en Java dans la classe **Imperatif**.

Vous trouverez les tests unitaires qui y correspondent, si le test passe et que votre code est correct (le résultat n’est pas codé en dur), vous avez les points correspondants.

* **3 points** Crée une chaîne de caractère qui représente un **rectangle.** Il ne doit pas y avoir d’espace à la fin des lignes et il doit y avoir un **\n** à la fin de chaque ligne.  
  Par exemple, pour une hauteur de 4 et une largeur de 6 le résultat doit être :  
  **######**

**# #**

**# #**

**######** (un saut de ligne après le dernier caractère)Ton code doit **renvoyer** la String, mais il **n’a pas à** l’afficher dans la console.

* **3 points** Affiche les *n* premiers nombres entiers puis renvoie leur produit  
  Par exemple pour 5 : tu dois afficher 1 2 3 4 5 dans la console puis renvoyer 120. Si *n* est négatif ou 0, ton code doit lancer une IllegalArgumentException.

VOUS **NE DEVEZ PAS** MODIFIER LES **TESTS**, UNIQUEMENT LE CODE.

**2 Librairie standard (4 points)**

Pour chaque question, vous devez programmer la méthode. Les tests vous indiquent le bon fonctionnement.

* **2 points** renvoyer une liste contenant x fois chaque nombre x entre 1 et n. Par exemple pour *n* vaut 4, la liste doit être [1,2,2,3,3,3,4,4,4,4]
* **2 points** renvoyer une version triée dans l’ordre croissant de la liste d’entiers passée en paramètre.

VOUS **NE DEVEZ PAS** MODIFIER LES **TESTS**, UNIQUEMENT LE CODE.

**3 Paramètres et fichiers (4 points)**

En utilisant la classe CopieFichier.java fournie,

* **1 point** Afficher une erreur s’il n’y a aucun paramètre en ligne de commande.
* **1 point** Afficher le premier paramètre en ligne de commande s’il existe
* **1 point** Afficher le contenu du fichier dont le chemin est le 1er paramètre.
* **1 point** Créer un fichier appelé monNom.txt dans le répertoire du projet avec comme contenu votre nom de famille et prénom.

**4 Librairie externe (3 points)**

En utilisant la classe LibExterne.java fournie,

* **1 point** Rajouter la dépendance JSoup à votre projet
* **2 points** Afficher dans la console toutes les balises <li> de la page que vous trouverez à l’URL suivante : <https://departement-info-cem.github.io/3N5-Prog3/testbot/index.html>