**Tâche #1**

Créez le programme proto. Il prend comme entrée le URL d’un dépôt Git et produit comme sortie un fichier CSV (« comma separated values », valeurs séparées par des virgules) avec les colonnes : id\_version, n\_classes

• id\_version : identificateur hexadécimal d’une version. Votre programme peut faire appel à la commande git rev-list master pour trouver l’ensemble des identificateurs des versions dans l’historique de la dernière version du branchement principal.

• n\_classes : nombre de classes (pour nos besoins : nombre de fichiers \*java) dans une version. Votre programme peut faire appel à la commande git reset --hard <HEX> pour amener le dépôt git local à la version avec l’identificateur <HEX>.

**Tâche #2**

Ajoutez fonctionnalité à proto pour ajouter à sa sortie la colonne m\_c\_BC

• m\_c\_BC : médiane de la métrique classe\_BC. La métrique classe\_BC est définie dans TP1. Utilisez votre implémentation du TP1 pour calculer les valeurs classe\_BC pour les classes de chaque version. Idéalement, proto devrait faire appel à votre programme du TP1 comme commande externe.

(Ici, nous n’évaluerons pas la correction de votre implémentation du TP1. Mais votre code de TP1 doit au minimum réussir à générer les fichiers avec les données requises. Au pire cas, utilisez un mock pour une pénalité de 15%.)

**Tâche #3**

Appliquez proto au code du https://github.com/jfree/jfreechart. (Dès décembre 3 2020, jfreechart comptait 4044 commit. Si vous le souhaitez, vous pouvez choisir de vous concentrer sur un échantillon aléatoire de 10% du total.) Soumettez dans votre ZIP le fichier CSV généré par proto. Après, évaluez l’hypothèse selon laquelle pour les versions du jfreechart il existe une corrélation entre les métriques n\_classes et m\_c\_BC. Basez votre analyse sur l’hypothèse que leurs valeurs ne sont pas normalement distribuées.

**Sources utilisées :**

* <https://itsallbinary.com/git-commands-from-java-using-jgit-programmatically-git-clone-checkout-b-commit-a-log-status-branch/>
* <https://stackoverflow.com/questions/39356463/is-there-a-jgit-method-equivalent-to-git-rev-parse-short>
* <https://stackoverflow.com/questions/24892748/check-out-specific-revision-from-git-repository-with-jgit>