

Projet 10 pluridisciplinaire pour Ingénieur informatique (en POO) 2023/2024

MEKAHLIA Fatma Zohra

Thème : Nouvelles métriques pour un programme orienté objet.

Modules : Algorithmique, Programmation Orienté Objet.

Problématique : la programmation orienté objet est un paradigme de programmation qui repose sur le concept de classes et objets. Les classes sont utilisés pour créer des instances individuelles d'objets. Un objet est une entité qui englobe à la fois son état (qui représente les valeurs des attributs) ainsi que son comportement (qui représente l'implémentation des méthodes de la classe). Dans un programme O.O les objets collaborent les uns avec les autres par l'envoi et la réception des messages afin de réaliser une tâche. Après chaque réalisation d'un produit logiciel, nous devons tester notre produit avant sa livraison au client (test unitaire, test d'intégration ou encore test système) et comme la phase de test souvent plus longue que les phases de spécification, conception et de réalisation réunies, des modèles de prédiction des fautes a fait l'objet de plusieurs travaux actuellement pour assurer la qualité logicielle en utilisant des algorithmes d'apprentissage automatique. Dans ce contexte, Des métriques mesurant un programme orientée objet sont souvent utilisées comme :

1) WMC : weighted methods per class

2) DIT : Depth In The Tree

3) NOC :Number Of Children

4) CBO : Coupling Between Objects

5) RFC : Reference For Class

6) LOC : Lines of Code

7) NSM : Number of Static Methods Etc,

Travail demandé : Dans ce contexte, on vous demande de:

- Trouver tous les métriques qui existent déjà dans la littérature.
- Etudier les algorithmes et les implémentations de calcul des métriques déjà existent.
- Trouver de nouvelles métriques pour un programme orienté objet.
- Proposer un algorithme et une implémentation en Java qui calcul chaque nouvelle métrique.
- Rédiger le travail dans un rapport de 10 pages.

Bon courage