

# Remédiation automatisée de masse sur la PLM

Projet interdisciplinaire ou de recherche

1/14

# Sommaire

- ▶ Introduction
- ▶ Présentation du sujet
  - ▶ Contexte
  - ▶ Intitulé
- ▶ Solution proposée
- ▶ Description de la contribution
  - ▶ Outils
  - ▶ Articles étudiés
  - ▶ Localisation des erreurs
  - ▶ Harvester
- ▶ Evaluation de la contribution
  - ▶ Difficultés et solutions
  - ▶ Résultats
- ▶ Conclusion

# Introduction

- ▶ Depuis 2007 : Programmer's Learning Machine
- ▶ Mais absence de mécanisme de remédiation automatisée

# Présentation du sujet : Contexte

- Une plate-forme d'apprentissage de la programmation
- Utilisée par les élèves de Telecom Nancy
- Propice au travail en autonomie
- Ludique
- S'adapte au rythme de chacun

# Présentation du sujet : Intitulé

- Remédiation : soutien apporté aux élèves en difficultés
- Avant : messages d'erreur vagues et/ou obscurs
- Après : messages adaptés à chaque type d'erreurs
  
- 3 phases :
  - Lecture d'articles scientifiques
  - Familiarisation avec la PLM
  - Réalisation du projet

# Solution proposée

- Récupérer des statistiques sur les erreurs classiques
- Coupler l'algorithme d'intention et de référencement avec celui du plagiat

# Description de la contribution : Outils

- Java
- Eclipse
- Emacs
- Org-mode
- LaTeX
- Git
- BitBucket

# Description de la contribution :

## Articles étudiés

- ▶ Multistrategy Discover and Detection of Novice Programmer Errors
  - ▶ Par RAYMUND C. SISON, MASAYUKI NUMAO, MASAMICHI SHIMURA
- ▶ OverCode: Visualizing Variation in Student Solutions to Programming Problems at Scale
  - ▶ Par ELENA L. GLASSMAN, JEREMY SCOTT, RISHABH SINGH, PHILIP J. GUO, ROBERT C. MILLER
- ▶ Modeling How Students Learn to Program
  - ▶ Par CHRIS PIECH, MEHRAN SAHAMI, DAPHNE KOLLER, STEPHEN COOPER, PAULO BLIKSTEIN
- ▶ Analyse automatique de codes informatiques pour l'aide à l'enseignant
  - ▶ Par LOÏC FÈVRIER



# Description de la contribution :

## Localisation des erreurs

- Progression sauvegardée sur un dépôt
- 1 utilisateur ↔ 1 branche
- Commits de codes corrects et incorrects

# Description de la contribution : Harvester

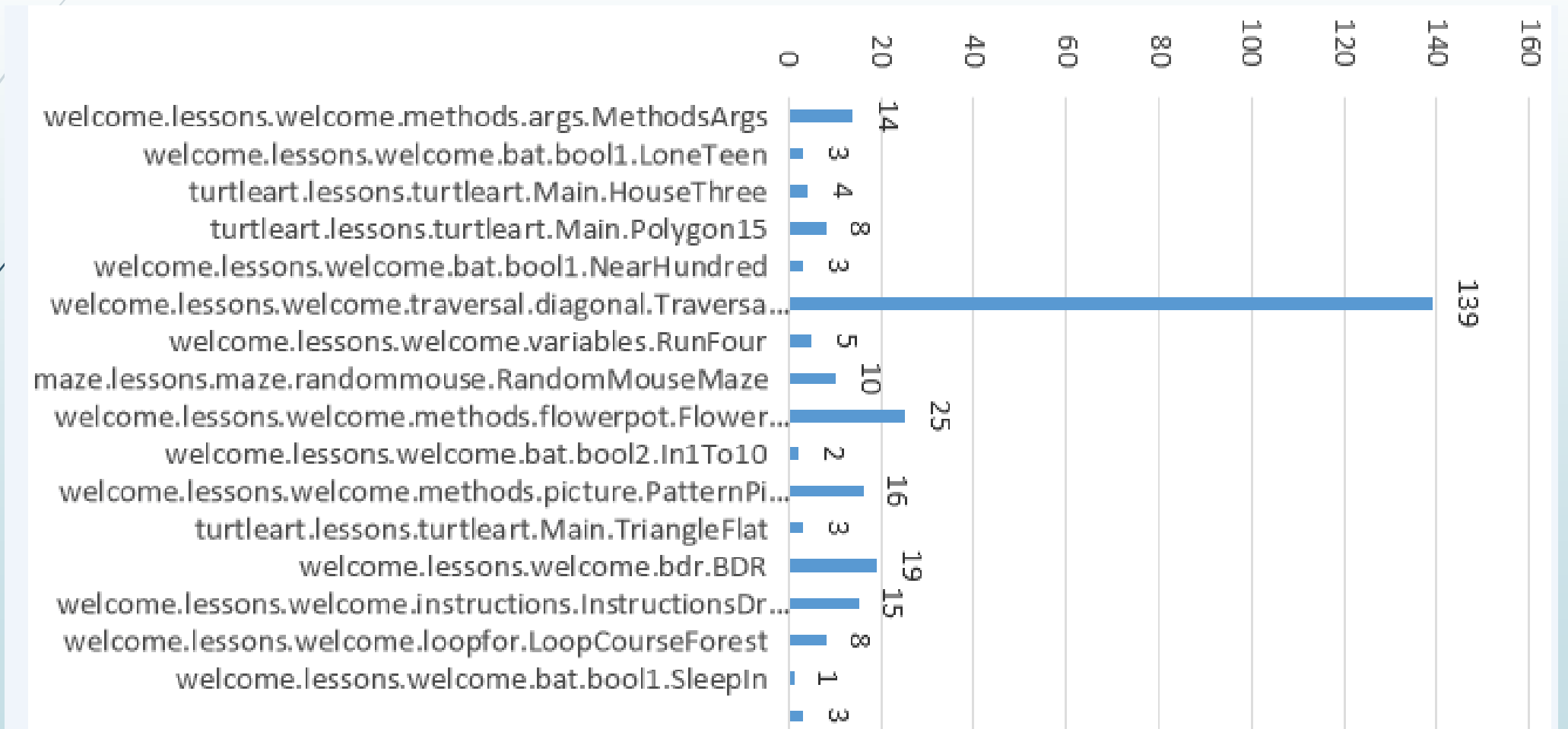
- Familiarisation avec la PLM
- Utilisation du Harvester du dépôt « PLM-server »
- Ajout de 2 fonctions :
  - Fonction d'exécution d'un exercice
  - Fonction de recherche d'erreurs
- Ajout d'un cache
- Ajout d'une classe de statistiques
- Récupération des résultats au format xls/xlsx

# Evaluation de la contribution : Difficultés et solutions

- ▶ Installation complexe de la PLM
- ▶ Place mémoire importante du traitement
  - ▶ Création d'un cache
- ▶ Portabilité discutable de l'outil

# Evaluation de la contribution :

## Résultats



# Conclusion

- ▶ Découverte du monde de la Recherche
- ▶ Le projet n'a pas pu être mené jusqu'à son terme
- ▶ Mais résultats existants tout de même
- ▶ Suite du projet : création de « mondes erreur »



Merci de votre attention

14/14