Plateforme premier langage

Premier semestre 2019-2020

Contexte

Premier Langage

- est un exerciseur polyvalent online
- n'est pas le nom définitif de la plateforme
- est principalement codée par des étudiants de Marne
- est développé publiquement sous github
- est encore très jeune
- a encore une longue roadmap devant lui...

Activités dynamiques, A.A.V. (Acquis d'apprentissage Visés), suivi/support des apprenants, statistiques, serveur central de ressources, . . .

Durant le premier semestre 2019-2020

La plateforme est lancée dans l'arène. . .



À Marne-la-Vallée :

- L1 math-info en calculus (D. Doyen)
- ► L1 math-info en **AP1** (O. Bouillot et al)
- ► L3 info et ESIPE info 1 en **prog C** (N. Borie)



À Paris-sud

L1 MPI en info 111 (N. Thiéry et al)

Exemple de déploiement en L3

Problématique spécifique : Les étudiants de L3 sont très hétérogènes à la rentrée de septembre. Les élèves issus du L1-L2 local ont déjà suivi deux semestres de cours de prog C.

La plateforme est utilisée ici comme un **support** à utiliser **en autonomie** pour rattraper le peloton. Voici l'entrée dans moodle.

Espace Premier Langage

En L3, les TP sont un peu piquants... Premier Langage, ce sont des exercices un peu plus simples (niveau débutant et grand débutant...) pour se remettre à niveau ou encore pour réviser les bases du langage. Les exercices de Premier Langage ressemblent à ce que l'on peut trouver dans les examens papiers.

Exemple de déploiement en L3

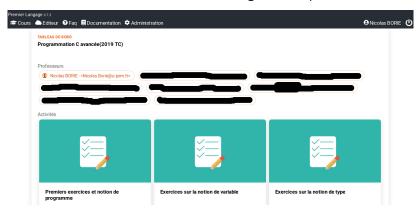
Actuellement, une centaine d'exercices déployés et classés dans 12 fiches thématiques :

- ▶ Notion de programme
- Variables
- Types
- Fonctions
- Tableaux
- Chaînes de caractères
- Structures
- Macros préprocesseur
- Entrées/sorties
- Récursivité
- Allocation dynamique
- Opérateurs bit à bit

Exemple de déploiement en L3

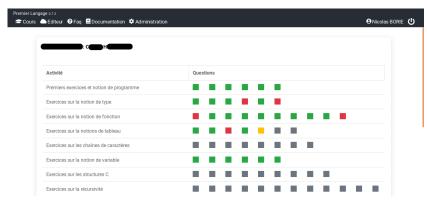
Voici l'écran du cours de prog C pour les L3 de Marne. . .

Visualisez les 12 fiches demanderait de glisser un peu vers le bas.



Visualisation des résultats

Via le tableau de bord enseignant, on peut voir les résultats de chaque élève (rattaché au cours moodle et qui est venu travaillé sur la plateforme...). Les résultats sont aussi téléchargeables en CSV (et ainsi chargeable en tableur).



Traces des apprenants

BDD Django brute des logs de la sandbox (table answers).

□ ad	7601 : limit_polyfrac	100	46	6 January 2020 20:59
□ ad	7601 : limit_polyfrac	-	64	6 January 2020 20:57
□ adj	7601 : limit_polyfrac	0	57	6 January 2020 20:57
□ nb	7601 : limit_polyfrac	0	39	6 January 2020 20:57
□ ad	7601 : limit_polyfrac	-	29	6 January 2020 20:57
□ mc	9305 : reverse_int_code.cpp	100	79	6 January 2020 20:56
□ nb	7601 : limit_polyfrac	-	23	6 January 2020 20:55
□ nb	7601 : limit_polyfrac	0	13	6 January 2020 20:55
□ ad ad	7601 : limit_polyfrac	-	98	6 January 2020 20:54
ad ad	7600 : limit_poly	100	96	6 January 2020 20:54
□ adj	7600 : limit_poly	-	81	6 January 2020 20:54
□ mc mc	9305 : reverse_int_code.cpp	0	58	6 January 2020 20:52
□ ad	7600 : limit_poly	-	44	6 January 2020 20:52
1 2 3 4 5	2375 2376 237503 answers			

Traces des apprenants

- ▶ 238 000 traces stockées (contexte + contenu des formulaires) le 7 janvier 2020
- traces produites par environ 900 étudiants
- ▶ 2 000 appels sur la sandbox par jour
- ▶ 9 500 appels sur la sandbox le 5 janvier (pic d'utilisation)
- ▶ 2-3 crashs depuis septembre 2019 (jamais plus de 2 heures (merci Nicolas Cuvelier!)) (dernier crash en novembre : augmentation de la RAM des sandbox pour Clang et le C++ pour Paris-sud)
- service en continu, jour et nuit, durant les vacances, . . .

Utilisation en TP, en groupe ou en autonomie totale à la maison. La plateforme fonctionne sous n'importe quel navigateur Web y compris sous smartphone.

Suivi des élèves

Le suivi des apprenants est en plein développement...

- module d'extraction de **statistiques** (as a service)
- nombreux dashboards à écrire/corriger/améliorer
- notifications et messages
- gestion d'événements et alertes (trigers auto ?)

Objectif : comprendre/expliciter son apprentissage, identifier ses points faibles, réagir plus vite, valider des capacités, . . .

Activité de niveau supérieur

L'autre volet de travail de la plateforme à moyen terme

- Activité atelier (dépôt de rendu, mélange, correction aveugle par les pairs)
- Activité révision (intelligente, la plateforme propose les exos...)
- Meilleure gestion de la temporalité
- Activité amphi (vote en direct sur téléphone...)
- Mode examen

Besoin croissant d'activités intelligentes. La faisabilité technique est là. Les limites de la plateforme en terme d'interactions utilisateur sont celles des navigateurs web. Les limites en terme de programmation sont celle du langage Python.

Conclusion

La plateforme

- est jeune mais elle fonctionne!
- est toujours extensible et malléable !
- a démontré sa robustesse ce semestre!

.: La plateforme vous attend, fidèle au poste :.