

Stage de Master 2 : Scénarisation de niveaux pour le développement d'un jeu sérieux sur le thème de la pensée informatique

Mots clés

Jeu sérieux, ECS, Unity, pensée informatique, scénarisation

Sujet du stage

Les jeux sérieux à vocation pédagogique exploitent les ressorts ludiques du jeu vidéo pour proposer des expériences d'apprentissage innovantes. Dans le cadre du projet IE-CARE (<http://iecare.lip6.fr/>) une des missions vise à produire des ressources adaptées aux besoins des enseignants pour l'enseignement de pensée informatique à l'école primaire.

L'Informatique en tant que discipline scientifique est abordée de plus en plus tôt dans la scolarité des enfants. Pour les plus jeunes l'enjeu n'est pas de leur apprendre à programmer mais à développer leur « pensée informatique » (Wing, 2006) à savoir : penser l'enchaînement séquentiel d'action (pensée algorithmique) ; sélectionner les informations pertinentes pour résoudre un problème (abstraction) ; déterminer quelle solution est la plus efficace (évaluation) ; décomposer un problème complexe en sous-problèmes plus simple (décomposition) ; inférer une solution à un problème général à partir de régularités sur un problème analogue (généralisation).

Dans ce cadre un premier prototype de jeu sérieux nommé SPY a été développé (<https://webia.lip6.fr/~muratetm/SPY/>) sur Unity en ECS (Bilas, 2002) à l'aide de la bibliothèque FYFY (<https://github.com/Mocahteam/FYFY>). Il s'agit d'un jeu de résolution de labyrinthe. Le joueur doit observer la simulation (abstraction), décomposer sa stratégie d'infiltration en grandes étapes (décomposition), déterminer la meilleure solution (évaluation), penser des solutions génériques (généralisation) et planifier son infiltration (pensée algorithmique) pas à pas.

Nous souhaitons à travers ce stage développer des outils permettant de faciliter l'appropriation du jeu pour un public d'enseignant. Il s'agira donc de penser, concevoir et implémenter des outils à destination des enseignants. Voici quelques exemples de sujet pouvant être explorés durant le stage :

- Modification d'un niveau existant
- Orchestration des niveaux sous forme linéaire ou arborescente
- Création de niveaux originaux
- Identification des compétences travaillées dans un niveau
- Génération automatique de niveaux à partir de compétences visées

Bilas, S. (2002). *A data-driven game object system*. In Game Developers Conference Proceedings.

Csikszentmihalyi, M. (1991). *Flow: The Psychology of Optimal Experience: Steps toward Enhancing the Quality of Life*. New York: Harper Collins Publishers.

Wing, J. (2006). *Computational thinking*, Communication of the ACM, Vol 49, No. 3, 33-35.

Contexte

Le stage se déroulera au sein de l'équipe MOCAH du laboratoire d'informatique de Paris 6 (<http://www.lip6.fr/>) – SU/CNRS. Il sera encadré par Mathieu Muratet de l'équipe MOCAH.

Profil recherché

Etudiant de niveau Master 2 :

- Niveau de programmation informatique avancé
- C#
- Unity
- Maîtrise des méthodes de conception de logiciels
- Goût du travail en équipe

Conditions

Lieu du stage : LIP6 – Sorbonne Université

Début du stage : Février/Mars 2021

Durée : 6 mois

Gratification : environ 500€ net par mois

Contact

Merci d'envoyer à mathieu.muratet@lip6.fr un CV, une lettre de motivation et les relevés de notes des deux dernières années d'études.