

Information Theoretic Evaluation of Random Content Generation in Games

Résultats en bref

Des jeux qui créent du contenu de manière autonome, y compris le comportement de personnages non joueurs

Les personnages de jeux donneront de plus en plus l'impression d'être autonomes. Non seulement cela sera plus amusant, mais cela représentera également une nouvelle étape vers des contenus de jeu générés automatiquement.



ÉCONOMIE
NUMÉRIQUE



© aliaksei kruhlenia, Shutterstock

Développer des jeux vidéo divertissants peut impliquer la création d'une quantité considérable de contenu. Cela peut inclure des environnements de jeu, des objets mais aussi des personnages et leurs comportements. Pour le développeur, étoffer suffisamment ces contenus pour maintenir l'intérêt des joueurs peut s'avérer non seulement chronophage, mais également fastidieux. Intégrer dans le logiciel la possibilité de concevoir automatiquement de tels contenus pourrait faire gagner du temps

aux concepteurs et les amener à découvrir des possibilités non envisagées par les développeurs.

Le problème est que le contenu ne serait probablement applicable qu'à un jeu spécifique. Les développeurs aimeraient disposer de l'option de générer automatiquement du contenu pour n'importe quel jeu; or, pour cela, il faudrait étudier la motivation intrinsèque des personnages. C'est ce qu'a fait le projet INTERCOGAM, financé par l'UE.

Ces recherches ont été entreprises avec le soutien du programme Marie Skłodowska-Curie. L'équipe du projet a identifié de nombreux jeux appropriés pour tester la génération automatique de contenus, puis elle a étudié la motivation intrinsèque des personnages comme moyen d'améliorer la création.

Des personnages aux compétences autonomes

L'équipe s'est concentrée sur la génération de comportements pour les personnages non joueurs (PNJ). Plus précisément, les chercheurs ont développé un concept appelé maximisation couplée des compétences autonomes (coupled empowerment maximisation). Un personnage aux compétences autonomes est susceptible de contrôler le monde qu'il peut percevoir. Ainsi, la maximisation des compétences signifie qu'un personnage du jeu peut agir sur les motivations intrinsèques qui lui sont conférées par le logiciel, lui permettant d'avoir une influence sur son monde pour obtenir ce qu'il veut.

Pour tester le concept, les chercheurs ont construit un labyrinthe et créé un compagnon PNJ pour assister le joueur. «Nous avons donné trois motivations à notre compagnon», explique Christoph Salge, chercheur du projet. «Il veut rester en vie, il veut vous aider et il veut que vous conserviez vos compétences pour arriver à vos fins.»

L'avantage de la méthode adoptée par le projet est que le formalisme des compétences n'implique pas de connaître beaucoup de choses sur l'univers du jeu, il peut donc être utilisé pour produire des comportements compagnons dans de nombreux jeux différents. «Nous pourrions changer les règles du jeu et ajouter de nouveaux éléments», ajoute Christoph Salge. «Le compagnon s'adapterait aux nouvelles règles et produirait un comportement raisonnable. Nous avons également créé le type inverse du PNJ, un antagoniste qui veut vous contrarier.» Si l'antagoniste peut simplement tuer le joueur, il le fait; sinon, il pousse le joueur ou bloque son cheminement.

Robots motivés

INTERCOGAM a également attribué différentes motivations à des robots. Le comportement altruiste s'est révélé positif. Des humains interagissant avec des robots plus curieux ont interprété leur comportement comme chaleureux et convivial. Le principe pourrait être utilisé à l'avenir pour concevoir des robots socialement attrayants. Bien sûr, le comportement antagoniste pourrait se révéler dangereux s'il était appliqué à de véritables robots, mais l'environnement de jeu artificiel a offert un moyen sûr d'étudier cela.

L'équipe a d'abord démontré l'universalité de son approche. Plusieurs des algorithmes contrôlant la motivation peuvent être combinés de différentes manières, produisant des comportements complexes, semi-réalistes qui sont intéressants pour le joueur. Les chercheurs ont également démontré que les approches utilisées dans le projet pouvaient être facilement transférées à différents domaines, comme par exemple à différents jeux ou des jeux aux robots. Les partenaires du projet étudient l'utilisation potentielle des méthodes développées par INTERCOGAM chez [modl.ai](#), une start-up danoise qui développe de l'IA pour l'industrie du jeu.

Mots-clés

[INTERCOGAM](#)

[comportement](#)

[jeux](#)

[motivation](#)

[maximisation des compétences autonomes](#)

[génération automatique de contenu](#)

[personnage non joueur](#)

Informations projet

INTERCOGAM

N° de convention de subvention: 705643

[Site Web du projet](#)

DOI

[10.3030/705643](#)

Projet clôturé

Date de signature de la CE

1 Septembre 2016

Date de début

1 Decembre 2016

Date de fin

30 Novembre 2019

Financé au titre de

EXCELLENT SCIENCE - Marie Skłodowska-Curie Actions

Coût total

€ 251 857,80

Contribution de l'UE

€ 251 857,80

Coordonné par

THE UNIVERSITY OF
HERTFORDSHIRE HIGHER
EDUCATION CORPORATION

 United Kingdom

Ce projet apparaît dans...



Dernière mise à jour: 5 Mai 2020

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/415946-games-that-auto-create-content-including-non-player-character-behaviour/fr>

European Union, 2025