

Intel® INDE en tant qu'outil pour les développeurs de jeux utilisant des moteurs de jeux commerciaux

Par Neal Pierman

Date de publication : 2 février 2015

Dernière mise à jour : 13 janvier 2016

Le développement efficace de jeux est un objectif de nombreux développeurs de nos jours, démarche dans laquelle il est essentiel d'essayer d'atteindre rapidement le marché tout en conservant un maximum de performance. Nombre d'entre eux cherchent des outils qui peuvent aider à réduire le délai de mise sur le marché pour un nombre de plateformes en constante expansion. Une option est d'utiliser un moteur de jeu commercial tel qu'Unity ou Epic, puisque ces derniers réduisent le temps de développement et vous donnent rapidement accès à une large base de consommateurs sur de nombreuses plateformes.

Alors que ces moteurs sont d'excellents points de départ, beaucoup pensent qu'ils manquent d'outils pour optimiser réellement les performances du jeu. Ce supplément de performances peut vous permettre d'avoir un meilleur taux d'images par seconde ou vous permettre un décor plus détaillé et réaliste pour fournir une expérience de jeu convaincante, quelle que soit la plateforme que vous visez. En d'autres termes, avec un marché encombré, vous devez vous différencier, et être le premier avec un excellent jeu est votre clé pour le succès.

I - Utiliser Intel INDE avec un Game Engine Workflow.....	3
II - Débuter avec Intel INDE.....	4
III - Construction.....	5
IV - Compilation.....	6
V - Analyse et débogage.....	7
VI - Résumé.....	8
VII - Prochaines étapes.....	9
VIII - Ressources.....	10

I - Utiliser Intel INDE avec un Game Engine Workflow

L'optimisation de jeu ne doit pas être sous-estimée. Dans la course folle pour publier une version, de nombreux développeurs luttent pour gagner en performances. En particulier, de nombreux développeurs attendent du moteur de jeu qu'il gère tous les aspects de A à Z - tout ce dont vous avez à vous inquiéter est de créer quelques ressources de jeu et de vous assurer que vous avez le bon nombre de zombies dans chaque image.

Heureusement pour vous, Intel a travaillé avec certains des développeurs clés de jeu pour s'assurer que les moteurs de jeu que vous utilisez ont été optimisés avec les outils du produit Intel INDE. Le Compilateur C++ Intel a visiblement été essentiel pour procurer à ces moteurs une optimisation dépendante de la plateforme, mais les autres outils Intel INDE aident à assurer que l'entièreté du moteur de jeu a été optimisée pour des performances maximales de haut en bas. En particulier, le partenariat d'Intel avec Unity et Epic garantit que ces moteurs de jeu génèrent d'excellentes performances, peu importe la plateforme Intel que vous visiez, à la fois sous Windows ou Android.

II - Débuter avec Intel INDE

Même pour les développeurs utilisant ces moteurs de jeu, il y a quelques aspects essentiels où nous aidons votre jeu à s'améliorer pour fonctionner plus rapidement et pour tourner avec des performances encore meilleures. Anciennement proposé en tant que produit Intel Graphics Performance Analyzers (ou Intel GPA), **Intel INDE** fournit de nombreux outils qui peuvent aider à viser les zones les plus importantes.

Les outils se divisent en trois catégories :

- construction ;
- compilation ;
- analyse et débogage.

III - Construction

- **Média pour mobile**
- **SDK de média pour Windows**
- **Accélérateur média RAW pour Windows**
- **Audio pour Windows**
- **SDK de détection contextuelle**
- **Intel® Performances primitives intégrées**
- **Intel® Blocs de construction de tâches**
- **Constructeur de code OpenCLTM**

IV - Compilation

- **Compilateur C++ pour Android Intel®**
- **Compilateur C++ pour Windows Intel®**

V - Analyse et débogage

- **Analyseur d'images graphiques**
- **Débogueur d'images graphiques**
- **Gestionnaire d'exécution à accélération matérielle Intel® (Intel® HAXM)**
- **Analyseur de plateforme**
- **Analyseur système**

Pour déboguer les ressources du jeu, les outils d'optimisation Intel INDE peuvent apporter une aide importante et faire partie intégrante de votre flux de travail. Un exemple classique est de capturer une image pour une analyse détaillée, puis d'utiliser Graphics Frame Debugger (Android seulement pour l'instant) pour étudier la scène, un appel de rendu après l'autre. À chaque étape, réalisez une « plongée en profondeur » dans tous les aspects visuels et propriétés d'un objet - faites tourner l'objet en temps réel pour trouver ses sommets mal placés, voir une modélisation en fils de fer pour vérifier les problèmes de niveau de détail, examinez les propriétés graphiques de l'objet, et voyez à la fois la mémoire d'image et le tampon de profondeur. Par exemple, si ce zombie n'est pas apparu comme il aurait dû l'être, vérifiez le tampon de profondeur et vous pourriez découvrir que le zombie est effectivement rendu, mais derrière la cabane alors qu'il devrait être devant.

Pour les analyses de performances, planifiez les objectifs raisonnables de performances en balance avec le rendu visuel que vous souhaitez, puis vérifiez cela au cours de votre processus de développement. Pour cela, vous trouverez qu'Intel INDE System Analyzer, Graphics Frame Analyzer, et Platform Analyzer sont des outils d'analyse et d'optimisation précieux lorsque vous les utilisez au sein de votre flux de travail.

Cet article expose quelques stratégies pour sélectionner différentes options de performance et vérifier leurs impacts. Comme mentionné avant, testez et vérifiez continuellement que vous proposez la meilleure expérience de jeu possible pour les plateformes que vous visez. Encore une fois, la seule façon de sortir du lot est de proposer une expérience de jeu plus convaincante que ce que proposent les autres compétiteurs - pour une fréquence d'image donnée, avez-vous vraiment optimisé de façon à inclure les fonctionnalités et l'interactivité que vos clients attendent ? De plus, puisque Intel travaille étroitement avec les développeurs de moteurs de jeux, la plupart de ces moteurs incluent désormais des indices de profilage qu'Intel INDE est en mesure de collecter tandis que vous faites tourner votre jeu ; ensuite, rejouez ce fichier de trace dans Platform Analyzer pour vérifier visuellement les interactions de vos tâches à travers le CPU et le GPU. La limite est-elle le CPU ou le GPU ?

Pour les plateformes mobiles, comprendre les questions d'utilisation de l'alimentation est un autre facteur clé. Les systèmes Intel les plus récents partagent un quota fixe d'alimentation pour le CPU et le GPU, et consommer trop d'énergie peut en fait baisser la puissance du CPU ou du GPU, affectant gravement l'interactivité du jeu. Lancez Intel INDE System Analyzer pour comprendre votre utilisation de l'alimentation. Est-ce que la consommation connaît des pics durant certaines scènes ? Si c'est le cas, examinez vos ressources de jeu, les paramètres principaux et les options qui permettent de comprendre ce qui se passe.

VI - Résumé

Ne vous appuyez pas uniquement sur votre moteur de jeu pour tout- ; Intel INDE peut être un outil utile pour vous aider à vous différencier de vos concurrents. Les outils Intel INDE peuvent vous aider à déterminer quelles options utiliser pour « vous en donner le plus pour votre argent. » Et surtout, Intel INDE vous aide à plonger dans votre jeu et à maintenir ou améliorer les niveaux de performances à travers diverses optimisations.

VII - Prochaines étapes...

Bien sûr, vous aurez besoin du produit avant de pouvoir commencer à l'utiliser. Vous pouvez trouver plus d'informations à propos d'Intel INDE sur la [page d'accueil du produit](#). Vous y trouverez également les disparités entre les différentes « éditions » du produit, et la méthode de téléchargement, soit de l'Édition Starter sans frais, ou d'un essai gratuit, ou de l'Édition Ultimate du produit.

Et surveillez les autres articles sur ce sujet qui vous aident à comprendre en détail comment Intel INDE peut vous permettre de développer rapidement et facilement de superbes jeux ! En particulier, lisez un article qui montre comment Intel INDE peut aider ceux qui souhaitent développer leur propre moteur de jeu. Il y a de nombreuses fonctionnalités additionnelles et avantages d'Intel INDE qui peuvent vous aider pour développer rapidement et facilement de superbes jeux !

Pour plus d'informations sur le développement de jeux, rendez-vous sur la [Zone des Développeurs Intel](#). Retrouvez également des astuces, conseils et retours d'expériences sur le [forum Intel](#).

VIII - Ressources

- **Unity Resource Center**
- **Intel GameDev Tools**
- **Intel GPA**
- **Intel INDE**