Premiers pas avec Intel® VTune™ Amplifier 2016 for Systems (sous Windows*)

Par Intel

Date de publication : 1 novembre 2015

Vous pouvez donner votre avis sur le contenu de ce tutoriel sur le forum Systèmes : **Commentez**

I - Introduction....3
II - Prérequis....3
III - Premier pas avec l'analyse de performances....3
III-A - Étape 1 : Démarrez VTune Amplifier....3
III-B - Étape 2 : Configurez la cible de l'analyse....4
III-C - Étape 3 : Configurez l'analyse....4
III-D - Étape 4 : Affichez et analysez les données de performance....4
IV - Premier pas avec l'analyse de consommation....4
IV-A - Cibles Android* 4
IV-B - Cibles Windows* 5
IV-C - Cibles Linux* 5
V - Ressources....8
VI - Mentions légales....8

Les sources présentées sur cette page sont libres de droits et vous pouvez les utiliser à votre convenance. Par contre, la page de présentation constitue une œuvre intellectuelle protégée par les droits d'auteur. Copyright ® 2015 Intel. Aucune reproduction, même partielle, ne peut être faite de ce site et de l'ensemble de son contenu : textes, documents, images, etc. sans l'autorisation expresse de l'auteur. Sinon vous encourez selon la loi jusqu'à trois ans de prison et jusqu'à 300 000 € de dommages et intérêts.

I - Introduction

Intel® VTune™ Amplifier for Systems Performance Profiler avec Intel® Energy Profiler vous aide à accélérer et à optimiser l'exécution de votre code dans les plateformes Linux* embarquées, sous Android* ou sous Windows*, en fournissant les types suivants d'analyses :

- **analyses de performances** : trouver les goulots d'étranglement du code - en parallèle comme en série, analyser les choix d'algorithme, l'utilisation des moteurs de rendu GPU, et comprendre où et comment votre application peut bénéficier des ressources matérielles disponibles ;
- **analyses d'Intel Energy Profiler** : analyser les évènements liés à l'alimentation et déterminer ceux qui gaspillent de l'énergie.

VTune Amplifier for Systems est disponible en tant que composant d'**Intel System Studio**.

Sélectionnez votre système hôte pour commencer.

II - Prérequis

- Pour une analyse de performance à distance, mettez en place votre système cible **Linux*** | **Android***.
- Pour une analyse d'échantillonnages basée sur les évènements matériels, assurez-vous que votre **pilote d'échantillonnage est installé**.
- Notez que pour les cibles sous Linux, le pilote d'échantillonnage détecte les mises à jour du noyau et tente automatiquement de recompiler et de charger le pilote lors du démarrage. Si, pour quelque raison que ce soit, le pilote d'échantillonnage ne peut être installé, VTune Amplifier active automatiquement **une collecte sans pilote basée sur une collecte sans pilote basée sur**permettant des options d'analyses limitées d'échantillons récoltés à partir d'évènements.
- Pour les analyses d'Intel Energy Profiler, assurez-vous que vous disposez des **pilotes** appropriés installés selon votre système cible.

Concernant les prérequis système, reportez-vous aux **Notes de version** du produit.

III - Premier pas avec l'analyse de performances

III-A - Étape 1 : Démarrez VTune Amplifier

1. Configurez les variables d'environnement avec le fichier de commande `amplxe-vars`. Par exemple, si vous avez installé VTune Amplifier en utilisant le répertoire par défaut, tapez : `C:[Program Files]\IntelSWTools\system_studio_2016.0. <package_num>\VTune Amplifier for Systems\amplxe-vars.bat`. Le fichier de commande affiche le nom du produit et le numéro de version.
2. Lancez VTune Amplifier :
    1. Pour l'application avec interface graphique, utilisez la commande `amplxe-gui` ;
    2. Pour une interface en ligne de commande, utilisez la commande `amplxe-cl`.

Les sources présentées sur cette page sont libres de droits et vous pouvez les utiliser à votre convenance. Par contre, la page de présentation constitue une œuvre intellectuelle protégée par les droits d'auteur. Copyright ® 2015 Intel. Aucune reproduction, même partielle, ne peut être faite de ce site et de l'ensemble de son contenu : textes, documents, images, etc. sans l'autorisation expresse de l'auteur. Sinon vous encourez selon la loi jusqu'à trois ans de prison et jusqu'à 300 000 € de dommages et intérêts.

III-B - Étape 2 : Configurez la cible de l'analyse

1. Assemblez votre application cible en mode Release avec toutes les optimisations activées.
2. Créez un projet VTune Amplifier :
   1. Cliquez sur le bouton de menu

   dans le coin droit et allez dans **Nouveau > Projet…** ;
   2. Spécifiez le nom du projet et son emplacement dans la boîte de dialogue **Créer un projet**.
3. Dans l'onglet **Cible d'analyse**, sélectionnez un système cible dans le panneau de gauche et sélectionnez un type de cible d'analyse dans le panneau de droite.
4. Configurez votre cible : emplacement de l'application, paramètres et répertoires de recherche (si nécessaire).

III-C - Étape 3 : Configurez l'analyse

1. Passez à l'onglet **Type d'analyse**.
2. Dans le panneau de gauche, sélectionnez un type d'analyse applicable à votre plateforme et configurez les options d'analyse dans le panneau de droite.
3. Cliquez sur le bouton **Démarrer** sur la droite pour lancer l'analyse.

III-D - Étape 4 : Affichez et analysez les données de performance

Lorsque la collecte de données est effectuée, VTune Amplifier ouvre le résultat dans la visualisation par défaut, qui est une configuration de préréglages de la fenêtre affichant les résultats d'analyse. Vous pouvez passer d'une visualisation à l'autre pour analyser les données selon différentes perspectives en utilisant différents ensembles d'indicateurs de performance.

Démarrez votre analyse avec la fenêtre **Récapitulatif** pour avoir une vue d'ensemble des performances de l'application, puis passez aux autres fenêtres pour explorer les performances plus en profondeur en modifiant le niveau de granularité : au niveau des fonctions, des lignes de code source, et ainsi de suite.

IV - Premier pas avec l'analyse de consommation

Selon votre système cible, VTune Amplifier utilise différents **indicateurs pour l'analyse de l'énergie et de l'alimentation**.

IV-A - Cibles Android*

1. Connectez-vous au système Android cible avec une commande adb shell.
2. Chargez les pilotes de l'appareil et installez le collecteur Intel SoC Watch sur le système Android cible.
3. Lancez la collecte de données sur la cible. Par exemple :

```
>./socwatch -t 60 -f cpu-cstate -m -r vtune -o ./results/test
```

   où : -t 60 désigne une durée de collecte en secondes, -f cpu-cstate active les analyses C-state et redémarrages, -m spécifie le niveau de détail maximum, et -r vtune crée un fichier *. pwr qui peut être importé dans VTune Amplifier. Le fichier de résultats d'analyses *. pwr sera situé dans le répertoire./results/test.
4. Copiez le fichier de résultats (*. pwr) vers l'hôte en utilisant une commande adb pull sur l'hôte : adb pull<*. pwr_file>.
5. Ouvrez/créez un projet VTune Amplifier et cliquez sur le bouton de la barre d'outils **Importer** pour importer le fichier de résultats d'analyse d'énergie dans le projet.

Les sources présentées sur cette page sont libres de droits et vous pouvez les utiliser à votre convenance. Par contre, la page de présentation constitue une œuvre intellectuelle protégée par les droits d'auteur. Copyright ® 2015 Intel. Aucune reproduction, même partielle, ne peut être faite de ce site et de l'ensemble de son contenu : textes, documents, images, etc. sans l'autorisation expresse de l'auteur. Sinon vous encourez selon la loi jusqu'à trois ans de prison et jusqu'à 300 000 € de dommages et intérêts.

6 Explorez la visualisation **Analyse d'alimentation de la plateforme** pour **afficher les données collectées**.

IV-B - Cibles Windows*

1 Installez le collecteur Intel SoC Watch sur le système Windows. VTune Amplifier fournit deux versions du collecteur Intel SoC Watch pour les cibles Windows :

- pour une collecte basée sur l'hôte, le collecteur Intel SoC Watch est installé par défaut avec Intel System Studio et est disponible dans [Program Files]\IntelSWTools\system_studio_for_windows_<version>\VTune Amplifier <version> for Systems\target\windows_socwatchdirectory ;
- pour les cibles à distance Windows, installez le collecteur Intel SoC Watch.

2 Lancez la collecte de données sur la cible. Par exemple :

```
> socwatch -t 60 -f cpu-cstates -m -r sww -o results/test
```

où : -t 60 désigne une durée de collecte en secondes, -f cpu-cstates déclenche les analyses C-state et redémarrages, -m spécifie le niveau de détail maximum, et -r swwcrée un fichier *. sww1 qui peut être importé dans VTune Amplifier. Les fichiers de sorties seront nommés test et seront situés dans le répertoire results.

3 Copiez le fichier de résultats (*. sww1) vers l'hôte.

4 Ouvrez/créez un projet VTune Amplifier et cliquez sur le bouton de la barre d'outils **Importer** pour importer le fichier de résultats d'analyse d'énergie dans le projet.

5 Explorez la visualisation **Analyse d'alimentation de la plateforme** pour afficher les données collectées.

IV-C - Cibles Linux*

1 Chargez les pilotes de l'appareil et installez le collecteur Intel SoC Watch sur le système Linux cible.

2 Lancez la collecte de données sur la cible. Par exemple :

```
>./socwatch -t 60 -f cpu-cstate -m -r vtune -o ./results/test
```

où : -t 60désigne une durée de collecte en secondes, -f cpu-cstate active les analyses C-state et redémarrages, -m spécifie le niveau de détail maximum, et -r vtune crée un fichier *. pwr qui peut être importé dans VTune Amplifier. Le fichier de résultats d'analyses *. pwr sera situé dans le répertoire ./results/test.

3 Copiez le fichier de résultats (*. pwr) vers l'hôte.

4 Ouvrez/créez un projet VTune Amplifier et cliquez sur le bouton de la barre d'outils **Importer** pour importer le fichier de résultats d'analyse d'énergie dans le projet.

5 Explorez la visualisation **Analyse d'alimentation de la plateforme** pour afficher les données collectées.

Documentation et Ressources

Si vous rencontrez des problèmes pour consulter la documentation de VTune Amplifier sur le système Microsoft Windows Server 2012, ajuster un paramètre de sécurité pour le navigateur Microsoft Internet Explorer* corrige généralement le problème. Depuis **Outils > Options Internet > Sécurité**, ajoutez about:internet à la liste des sites de confiance. Optionnellement, vous pouvez retirer about:internet de la liste des sites de confiance une fois que vous aurez terminé de consulter la documentation.*

Document	Description
Tutoriels pour Intel VTune Amplifier	Les tutoriels vous montrent comment configurer la collecte à distance

Les sources présentées sur cette page sont libres de droits et vous pouvez les utiliser à votre convenance. Par contre, la page de présentation constitue une œuvre intellectuelle protégée par les droits d'auteur. Copyright ® 2015 Intel. Aucune reproduction, même partielle, ne peut être faite de ce site et de l'ensemble de son contenu : textes, documents, images, etc. sans l'autorisation expresse de l'auteur. Sinon vous encourez selon la loi jusqu'à trois ans de prison et jusqu'à 300 000 € de dommages et intérêts.

	avec VTune Amplifier et utiliser les fonctionnalités de base du produit. Les tutoriels VTune Amplifier sont conçus pour guider un nouvel utilisateur à travers des opérations basiques de prise en main avec des exemples courts. Les tutoriels fournissent une excellente base avant de lire l'aide de VTune Amplifier. L'emplacement d'installation par défaut des tutoriels de VTune Amplifier est <install-dir>\documentation\<locale>\tutorials\index.htm. Pour ouvrir les tutoriels de VTune Amplifier depuis le menu **Démarrer** du système d'exploitation Microsoft Windows*, choisissez **Intel System Studio 2016 > Documentation > Documentation Intel VTune Amplifier for Systems** Le code d'exemple est installé par défaut dans <install-dir>\samples\<locale>\<programming_language>.
Notes de version	Les notes de version contiennent les informations les plus à jour à propos du produit, avec notamment une description du produit, une aide technique, ainsi que les limites et problèmes connus. Ce document contient également les prérequis système pour installer le produit. Avant l'installation, le document contenant les notes de version est situé à la racine (même niveau que le script ou l'exécutable d'installation) de l'archive téléchargée contenant les fichiers d'installation. Le document contenant les notes de version est installé dans : <install-dir>\documentation\<locale>\release_notes_amplifier_for_systems_windows.pdf
Guide d'installation	Le guide d'installation contient des instructions basiques concernant l'installation de VTune Amplifier et des instructions pour la configuration après l'installation des différents pilotes et collecteurs. Le dernier guide d'installation peut être trouvé sur le site web Intel Developer Zone.
Aide d'Intel VTune Amplifier	L'aide est la première source de documentation pour VTune Amplifier : • pour afficher l'aide de VTune Amplifier depuis l'interface graphique de VTune Amplifier, cliquez sur le menu **Aide**, puis

Les sources présentées sur cette page sont libres de droits et vous pouvez les utiliser à votre convenance. Par contre, la page de présentation constitue une œuvre intellectuelle protégée par les droits d'auteur. Copyright ® 2015 Intel. Aucune reproduction, même partielle, ne peut être faite de ce site et de l'ensemble de son contenu : textes, documents, images, etc. sans l'autorisation expresse de l'auteur. Sinon vous encourez selon la loi jusqu'à trois ans de prison et jusqu'à 300 000 € de dommages et intérêts.

	choisissez **Aide d'Intel VTune Amplifier 2016 for Systems** ; • pour consulter l'aide de VTune Amplifier en dehors de l'interface graphique de VTune Amplifier : ouvrez le fichier index.htm installé dans `<install-dir>\documentation\<locale>\help`.
Guide utilisateur d'Intel SoC Watch (système cible | Android* | Windows*)	Ce document fournit des instructions détaillées pour utiliser le collecteur de données en ligne de commande Intel Energy Profiler, Intel SoC Watch, pour des analyses d'alimentation et d'énergie sur les systèmes cibles Android, Windows et Linux. Pour des informations concernant la visualisation et l'interprétation des données d'analyse d'énergie, reportez-vous au chapitre **Aide d'Intel VTune Amplifier > Guide utilisateur d'analyse d'énergie**.
Guide utilisateur SEP	Ce document fournit des instructions concernant l'utilisation de SEP, le collecteur d'échantillon de VTune Amplifier, ciblant les analyses basées sur un échantillonnage des évènements matériels sur les systèmes restreints en ressources.
Référence d'évènement de processeur Intel	Ce document d'aide fournit des informations de référence pour les évènements des processeurs Intel utilisés par VTune Amplifier pour les analyses basées sur un échantillonnage des évènements matériels. La plupart de ces informations sont issues des sources d'informations des processeurs Intel sur le web. Pour accéder à la Référence d'évènement : • depuis Visual Studio : choisissez **Aide > Intel VTune Amplifier 2016 for Systems > Référence d'évènement de processeur Intel** depuis le menu **Aide**, ou cliquez sur l'icône **Aide** de la barre d'outils ; • depuis l'interface graphique de VTune Amplifier : choisissez **Référence d'évènement de processeur Intel** dans le menu **Aide**, ou cliquez sur l'icône **Aide** de la barre d'outils.
Aide en ligne de commande	Vous pouvez accéder à une aide générale pour VTune Amplifier dans une interface en ligne de commande en entrant la ligne de commande suivante :

Les sources présentées sur cette page sont libres de droits et vous pouvez les utiliser à votre convenance. Par contre, la page de présentation constitue une œuvre intellectuelle protégée par les droits d'auteur. Copyright ® 2015 Intel. Aucune reproduction, même partielle, ne peut être faite de ce site et de l'ensemble de son contenu : textes, documents, images, etc. sans l'autorisation expresse de l'auteur. Sinon vous encourez selon la loi jusqu'à trois ans de prison et jusqu'à 300 000 € de dommages et intérêts.

	• amplxe-cl -help pour une aide sur les options d'action basique ; • amplxe-cl -help <action-option> pour une aide sur une option d'action particulière et sa commande.

Ressources web	• **Entraînement et documentation**
	• **Guides de personnalisation et articles sur l'analyse de performances**
	• **Intel® Learning Lab** (livres blancs, articles et davantage)
	• **Bibliothèque de documentation des logiciels Intel® Software**
	• Articles sélectionnés :
	  • **Comment utiliser Intel Energy Profiler dans Intel System Studio**
	  • **Comment utiliser Intel Energy Profiler dans Intel System Studio sur une cible à système d'exploitation Microsoft Windows***
	  • **Collecter des données de performance avec Sampling Collector**

Tout le support au développement Windows est disponible sur la **Zone des Développeurs Intel** et sur le **forum**.

Découvrez aussi les nouvelles **technologies Intel** pour Windows.

V - Ressources

- **Ressources Intel pour Windows**
- **Forum UltraBook**
- **Intel INDE**

VI - Mentions légales

Intel, VTune et le logo Intel sont des marques appartenant à Intel Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

* D'autres noms et marques peuvent être revendiqués comme étant la propriété de tiers.

Microsoft, Windows, et le logo Windows sont des marques, ou des marques déposées appartenant à Microsoft Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

Copyright © 2013-2015, Intel Corporation. Tous droits réservés.

Les sources présentées sur cette page sont libres de droits et vous pouvez les utiliser à votre convenance. Par contre, la page de présentation constitue une œuvre intellectuelle protégée par les droits d'auteur. Copyright ® 2015 Intel. Aucune reproduction, même partielle, ne peut être faite de ce site et de l'ensemble de son contenu : textes, documents, images, etc. sans l'autorisation expresse de l'auteur. Sinon vous encourez selon la loi jusqu'à trois ans de prison et jusqu'à 300 000 € de dommages et intérêts.