Accélérez votre émulateur Android

Introduction

Le lancement de l'émulateur est une opération très lente. Pour l'améliorer, nous pouvons profiter de la puissance du matériel de la machine. Pour ce faire, nous pouvons utiliser l'accélérateur matériel et l'image Intel fournie à cet effet.

Ce document donne la recette à utiliser dans le cas de Windows. À la fin du document, nous fournissons aussi les liens utiles pour Linux et Mac.

Configuration requise

- Processeur Intel (sauf pour Linux où il est possible d'utiliser aussi un processeur AMD).
- L'ordinateur supporte la technologie de virtualisation Intel : VT-X (AMD-V pour un processeur AMD).
- Le processeur Intel supporte la fonctionnalité « Execute Disable (XD) Bit ».

Technologie de virtualisation

Si votre processeur supporte la technologie de virtualisation, cette dernière est assez souvent désactivée par défaut dans le bios de votre ordinateur. Il en est de même pour la fonctionnalité « Intel XD ».

Référez-vous au document accompagnant votre matériel ou bien le site web qui lui est associé, pour trouver les informations nécessaires afin d'accéder au bios et d'activer ces différentes options.

Logiciels nécessaires

- Image Intel x86.
- Logiciel d'accélération d'Intel.

Logiciel d'accélération

Avant de décrire les étapes à suivre pour installer le logiciel d'accélération, la page suivante donne une description détaillée du logiciel en question pour Windows :

https://software.intel.com/en-us/android/articles/installation-instructions-for-intel-hardwareaccelerated-execution-manager-windows

Le programme que vous allez installer, va détecter d'abord si votre ordinateur est en conformité avec la configuration requise précédemment décrite. Si c'est le cas, il va poursuivre l'installation. Dans le cas contraire, il va afficher ce message d'erreur :



Par ailleurs, pour vérifier que l'accélérateur est bien en place, vous pouvez exécuter cette commande dans une fenêtre « DOS », comme suit :

C:\>sc query intelhaxm	
SERVICE_NAME: intelhaxm	
TYPE	: 1 KERNEL_DRIVER
STATE	: 4 RUNNING
	(STOPPABLE, NOT_PAUSABLE, IGNORES_SHUTDOWN)
WIN32_EXIT_CODE	: 0 (0x0)
SERVICE_EXIT_CODE	: 0 (0x0)
CHECKPOINT	: 0x0
WAIT_HINT	: 0x0

Ainsi donc le service associé à l'accélérateur d'Intel est opérationnel : « STATE : RUNNING ».

Installation du logiciel d'accélération

Il y a 2 manières pour récupérer le logiciel d'accélération :

1] En utilisant le gestionnaire SDK d'Android :

Lancer le gestionnaire, développer la branche « Extra », cocher la case « Intel x86 Emulator Accelerator (HAXM) », puis cliquer sur le bouton « Install packages... ». À la fin de l'opération, le gestionnaire va afficher « Installed » à côté du paquetage.

- Name	API	Rev.	Status	
📄 🫱 Google APIs	10	2	😿 Installed	
Android 2.2 (API 8)				
Android 2.1 (API 7)				
Android 1.6 (API 4)				
Android 1.5 (API 3)				
a 🔲 🧰 Extras				
🗐 📅 Android Support Repository		1	Not installed	
🔄 🔂 Android Support Library		13	👼 Installed	
🔄 🔂 Google AdMob Ads SDK		11	😿 Installed	
🔄 🔂 Google Analytics App Tracking SDK		3	Not installed	
🔄 💼 Google Analytics SDK		2	😿 Installed	
🔲 🔂 Google Cloud Messaging for Android Library		3	👼 Installed	
🔄 🔂 Google Play services		7	Not installed	
🗐 🔂 Google Repository		1	Not installed	
🗐 💼 Google Play APK Expansion Library		3	👼 Installed	
📃 💼 Google Play Billing Library		4	😿 Installed	
🔲 💼 Google Play Licensing Library		2	😿 Installed	
🗐 📻 Google USB Driver		7	💎 Installed	
👞 🔲 🛅 Google Web Driver		2	😿 Installed	
Intel x86 Emulator Accelerator (HAXM)		3	😿 Installed 🦛	

Par la suite déplacez-vous au répertoire suivant :

<sdk>/extras/intel/Hardware_Accelerated_Execution_Manager/

Où « <sdk> » est le nom du répertoire où vous installez le sdk d'Android.

Exécuter le programme « IntelHAXM.exe. » qui se trouve dans le répertoire en question et suivre les instructions de l'installateur.

2] En téléchargeant le logiciel du site d'Intel :

Le logiciel est disponible à partir de cette adresse :

https://software.intel.com/en-us/android/articles/intel-hardware-accelerated-executionmanager

Exécuter le programme téléchargé et suivre les instructions de l'installateur.

© Mohamed N. Lokbani

<u>Image Intel</u>

La prochaine étape est de vous assurer de la disponibilité de l'image. Là aussi, il y a deux manières pour l'obtenir : à travers le gestionnaire sdk d'Android ou bien en la téléchargeant directement du site d'Intel. Je vais vous proposer l'option du gestionnaire vu que ce dernier va l'intégrer à votre environnement de travail de manière transparente.

Ouvrir le gestionnaire sdk d'Android, développer la branche associée à l'API à utiliser, dans mon exemple il s'agit de l'API 17. Cocher la case associée à « Intel x86 Atom System Image ». Finalement, cliquer sur le bouton « Install packages… ».

Packages			
iți Name	API	Rev.	Status
🔺 🥅 🧰 Tools			
Android SDK Tools		22.0.1	👼 Installed
Android SDK Platform-tools		17	👼 Installed
Android SDK Build-tools		17	🔯 Installed
A C Android 4.2.2 (API 17)			
Documentation for Android SDK	17	2	😿 Installed
SDK Platform	17	2	🔯 Installed
Samples for SDK	17	1	🔯 Installed
🔲 📑 ARM EABI v7a System Image	17	2	😿 Installed
📄 📑 Intel x86 Atom System Image	17	1	🔯 Installed
🔲 📑 MIPS System Image	17	1	😿 Installed
🔄 🤴 Google APIs	17	3	😿 Installed
Sources for Android SDK	17	1	😿 Installed
Android 4.1.2 (API 16)			
SDK Platform	16	4	😿 Installed
Samples for SDK	16	1	👼 Installed
I ARM EABI v7a System Image	16	3	🔯 Installed
🔲 💵 Intel x86 Atom System Image	16	1	😿 Installed
MIPS System Image	16	4	👼 Installed
🔲 🦉 Google APIs	16	3	👼 Installed
Sources for Android SDK	16	2	👼 Installed
A D Android 4.0.3 (API 15)			

Assurez-vous d'avoir coché dans le gestionnaire SDK d'Android, l'image « Intel Atom (x86) » pour la version désirée de l'API.

À noter que l'image d'Intel n'est disponible que pour les APIs 17, 16, 15 et, 10.

Configuration de l'émulateur

Ayant configuré le bios pour accepter la technologie de virtualisation, installé le logiciel d'accélération, téléchargé l'image à utiliser, place maintenant à la configuration d'un émulateur pour un modèle donné. Ci-joint une capture d'écran de la configuration retenue pour un « Nexus S ». Assurez-vous d'avoir sélectionné un processeur « Intel Atom (x86) » et d'avoir activé « Use Host GPU ».

🖨 Edit Android Virtu	al Device (AVD)		
AVD Name:	Nexus_S_Intel		
Device:	Nexus S (4.0", 480 × 800: hdpi)		
Target:	Android 4.2.2 - API Level 17 🔹		
CPU/ABI:	Intel Atom (x86)		
Keyboard:	Hardware keyboard present		
Skin:	Display a skin with hardware controls		
Front Camera:	None		
Back Camera:	None 🔻		
Memory Options:	RAM: 343 VM Heap: 32		
Internal Storage:	200 MiB 🔻		
SD Card:			
	Size: 40 MiB ▼		
	◎ File: Browse		
Emulation Options:	🗐 Snapshot 🛛 🗹 Use Host GPU		
Override the existing AVD with the same name			
	OK Cancel		

Démarrage de l'émulateur

Si le « HAXM » est opérationnel, vous allez obtenir ce qui suit lors du démarrage de votre émulateur (attention la fenêtre n'est affichée que quelques secondes) :

Starting Android Emulator	×
Starting emulator for AVD 'Nexus_S_Intel'	
	Cancel
Starting emulator for AVD 'Nexus_S_Intel' emulator: device fd:608 HAX is working and emulator runs in fast virt mode creating window 0 0 308 512	*
	Ŧ

Si le « HAXM » n'est pas opérationnel, vous allez obtenir ce message :

Starting Android Emulator	— ×
Starting emulator for AVD 'X-AVD_for_M_Nexus_S'	
	Close
Starting emulator for AVD 'X-AVD_for_M_Nexus_S'	*
emulator: Failed to open the HAX device! HAX is not working and emulator runs in emulation mode	
emulator: Open HAX device failed	
	-

<u>Liens utiles :</u>

Android pour Intel

http://software.intel.com/en-us/android

Android Application Development and Optimization on the Intel Atom Platform

http://software.intel.com/en-us/articles/android-application-development-andoptimization-on-the-intel-atom-platform

Logiciel et instructions d'installation (Windows/Linux/Mac)

https://software.intel.com/en-us/android/articles/intel-hardware-accelerated-executionmanager

Sur la page en question, lire le document « Installation Guide & System Requirements » associé à chaque version de l'OS, pour avoir les instructions d'installation.

Le lien suivant contient une version de Google des instructions d'installation :

http://developer.android.com/tools/devices/emulator.html

Logiciel et instructions d'installation en vidéo

Windows

http://software.intel.com/en-us/videos/android-ics-emulator-for-microsoft-windows-withintel-hardware-accelerated-execution-manager

Mac

http://software.intel.com/en-us/videos/android-ics-emulator-for-mac-os-with-intelhardware-accelerated-execution-manager

Linux/Ubuntu

http://software.intel.com/en-us/videos/android-ics-emulator-for-ubuntu-with-kvmacceleration-supported-by-intel-vt-x Modifications :

- 1.01 Mise à jour des liens d'Intel
- 1.00 Document de départ