

实验1：Android开发环境搭建

实验目的：

搭建Android开发环境，为后续的开发做好充分准备。

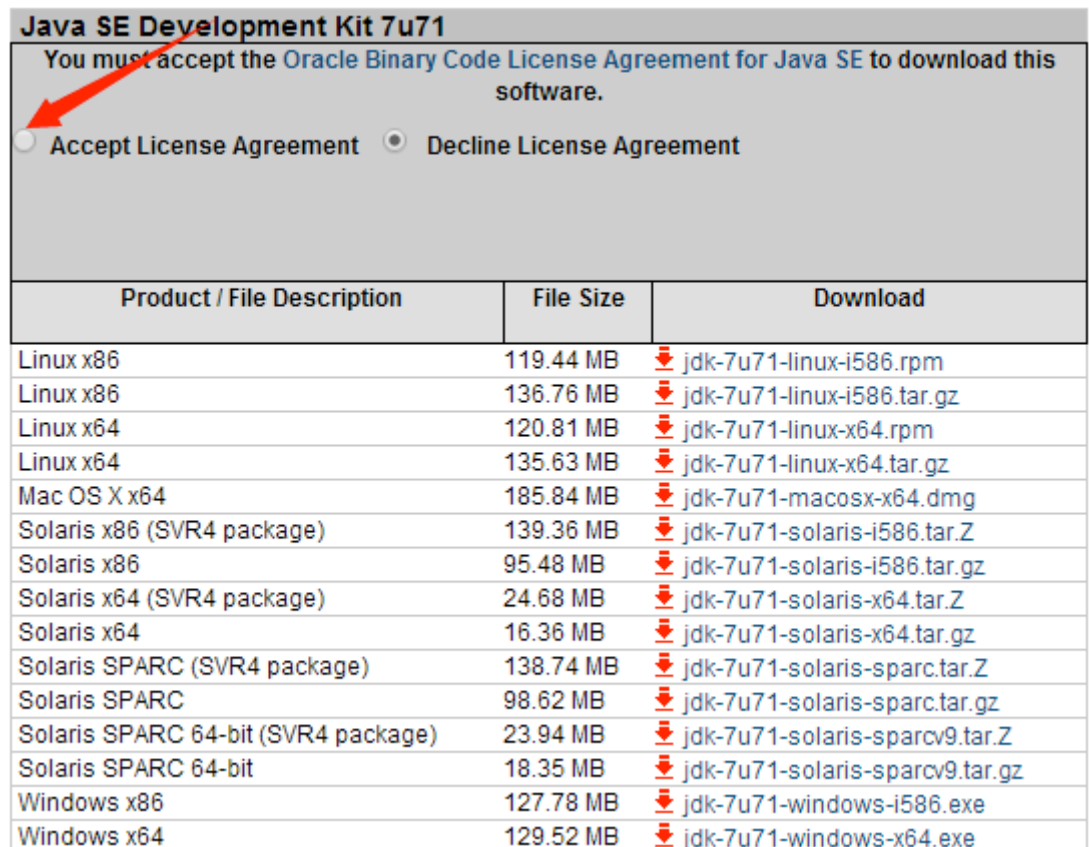
实验内容：

- 搭建Android开发环境
- 创建HelloWorld程序

实验步骤

一、下载与安装JDK

- JDK下载地址：<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>
考虑到稳定性，建议下载JDK7，下载地址：
<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk7-downloads-1880260.html>
- 点击”Accept License Agreement” ,然后根据系统版本选择对应的JDK即可



Java SE Development Kit 7u71

You must accept the [Oracle Binary Code License Agreement for Java SE](#) to download this software.

☒ Accept License Agreement ☐ Decline License Agreement

Product / File Description	File Size	Download
Linux x86	119.44 MB	jdk-7u71-linux-i586.rpm
Linux x86	136.76 MB	jdk-7u71-linux-i586.tar.gz
Linux x64	120.81 MB	jdk-7u71-linux-x64.rpm
Linux x64	135.63 MB	jdk-7u71-linux-x64.tar.gz
Mac OS X x64	185.84 MB	jdk-7u71-macosx-x64.dmg
Solaris x86 (SVR4 package)	139.36 MB	jdk-7u71-solaris-i586.tar.Z
Solaris x86	95.48 MB	jdk-7u71-solaris-i586.tar.gz
Solaris x64 (SVR4 package)	24.68 MB	jdk-7u71-solaris-x64.tar.Z
Solaris x64	16.36 MB	jdk-7u71-solaris-x64.tar.gz
Solaris SPARC (SVR4 package)	138.74 MB	jdk-7u71-solaris-sparc.tar.Z
Solaris SPARC	98.62 MB	jdk-7u71-solaris-sparc.tar.gz
Solaris SPARC 64-bit (SVR4 package)	23.94 MB	jdk-7u71-solaris-sparcv9.tar.Z
Solaris SPARC 64-bit	18.35 MB	jdk-7u71-solaris-sparcv9.tar.gz
Windows x86	127.78 MB	jdk-7u71-windows-i586.exe
Windows x64	129.52 MB	jdk-7u71-windows-x64.exe

- 以windows 64位操作系统为例，下载jdk-7u71-windows-x64.exe
- 安装jdk-7u71-windows-x64.exe，如图所示：



点击“下一步”



点击“更改”，可以配置安装路径，然后点击“下一步”



点击“更改”，可以配置jre的安装路径，然后点击“下一步”

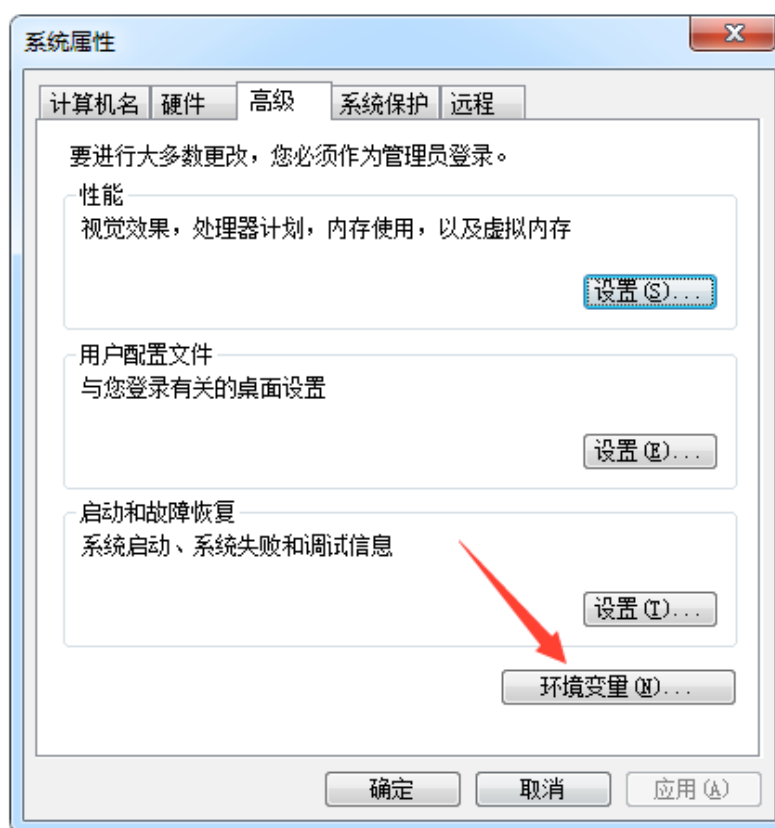


当所有安装完成后，点击“关闭”。

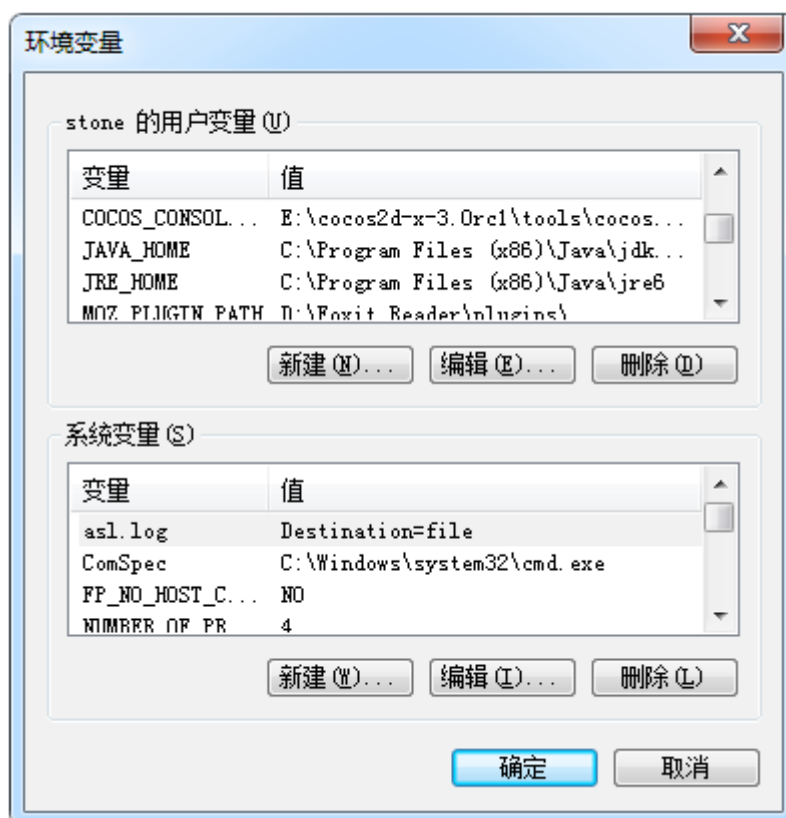
- 设置环境变量
右击“计算机”，选择“属性”



点击弹出界面的“高级系统设置”



选择“高级”选项卡，点击下部的“环境变量”



在“系统变量”中，设置2个属性JAVA_HOME、Path（不区分大小写），若已存在则点击“编辑”，不存在则点击“新建”；

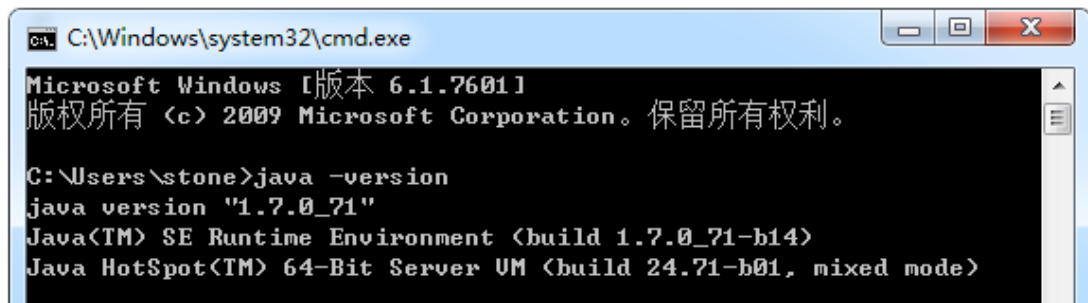
a) JAVA_HOME指明JDK安装路径，就是刚才安装时所选择的路径C:\Program Files\Java\jdk1.7.0_71，此路径下包括lib，bin，jre等文件夹（此变量最好设置，因为以后运行tomcat，eclipse等都需要依赖此变量）；



b)Path使得系统可以在任何路径下识别java命令，这里，要注意下，path应该是本来就存在的，就不要新建了，找到path，点击“编辑”；在值的最前面加上下面的语句即可。如果覆盖了path变量，将导致的cmd下有些基本的命令会找不到。
%JAVA_HOME%\bin;%JAVA_HOME%\jre/bin;



- 打开命令行工具，输入java -version，可以看到当前安装的java 运行环境版本是1.7.071如图所示：



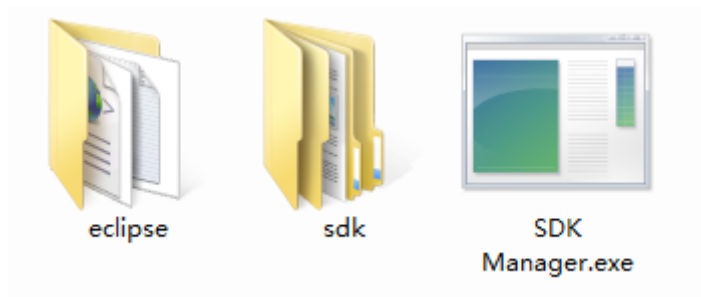
```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 6.1.7601]
版权所有 (c) 2009 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\stone>java -version
java version "1.7.0_71"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.7.0_71-b14)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 24.71-b01, mixed mode)
```

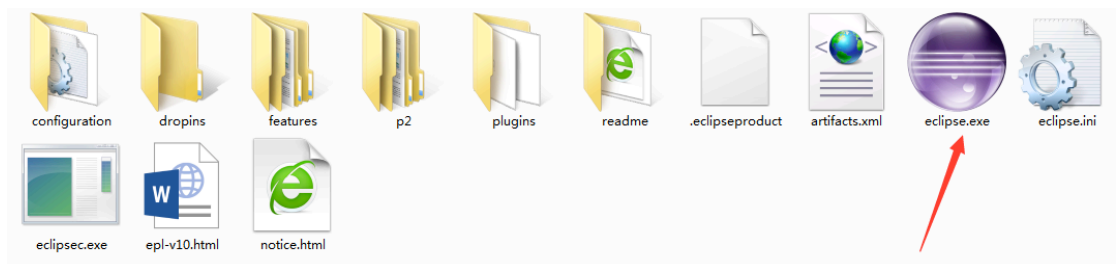
二、配置集成开发环境（ADT Bundle和Android Studio）并创建HelloWorld程序

1、在Windows系统中下载和安装ADT Bundle

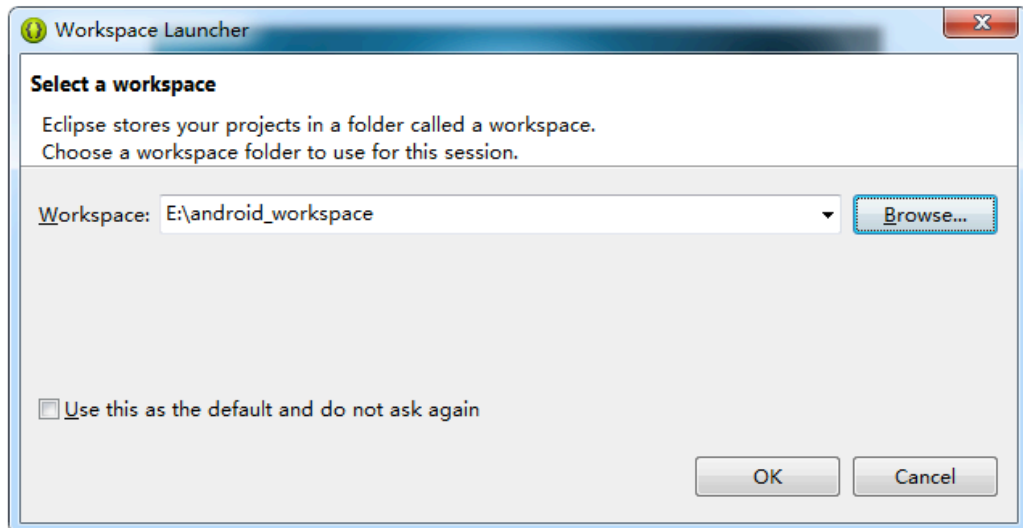
- 由于<http://developer.android.com/>官网在编写此实验报告时，没有提供集成的Eclipse ADT with the Android SDK。但可以从地址可以下载集成开发环境：http://dl.google.com/android/adt/adt-bundle-windows-x86_64-20140702.zip
- 下载完成后，解压该文件，如图所示：



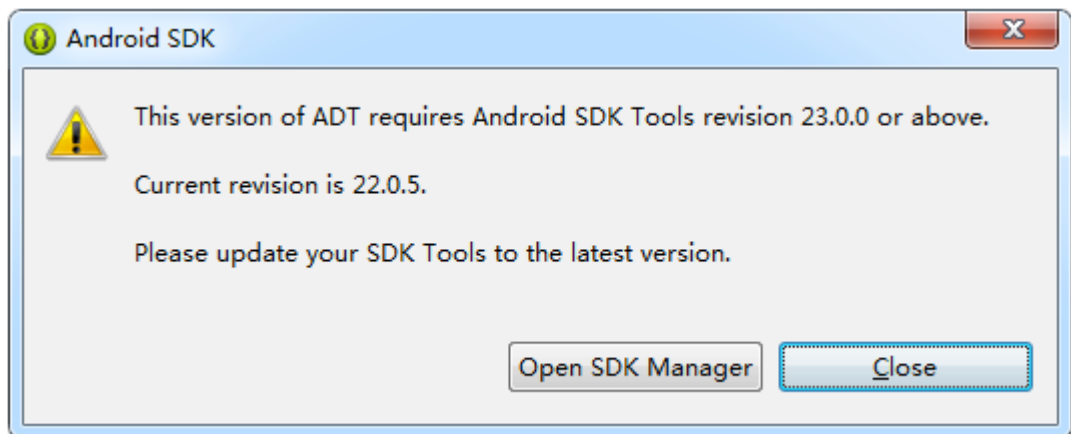
- 在eclipse文件下，打开eclipse.exe



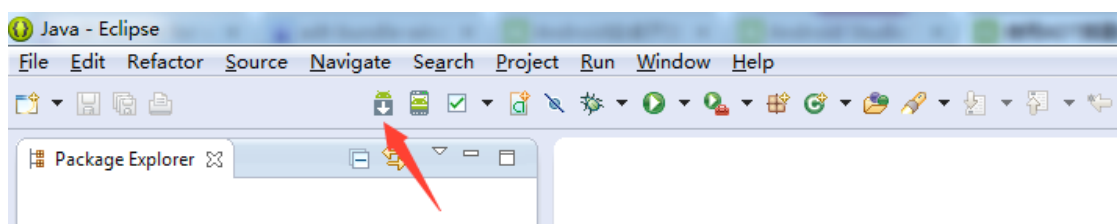
- 点击Browse..可以修改工作区间，如图所示：



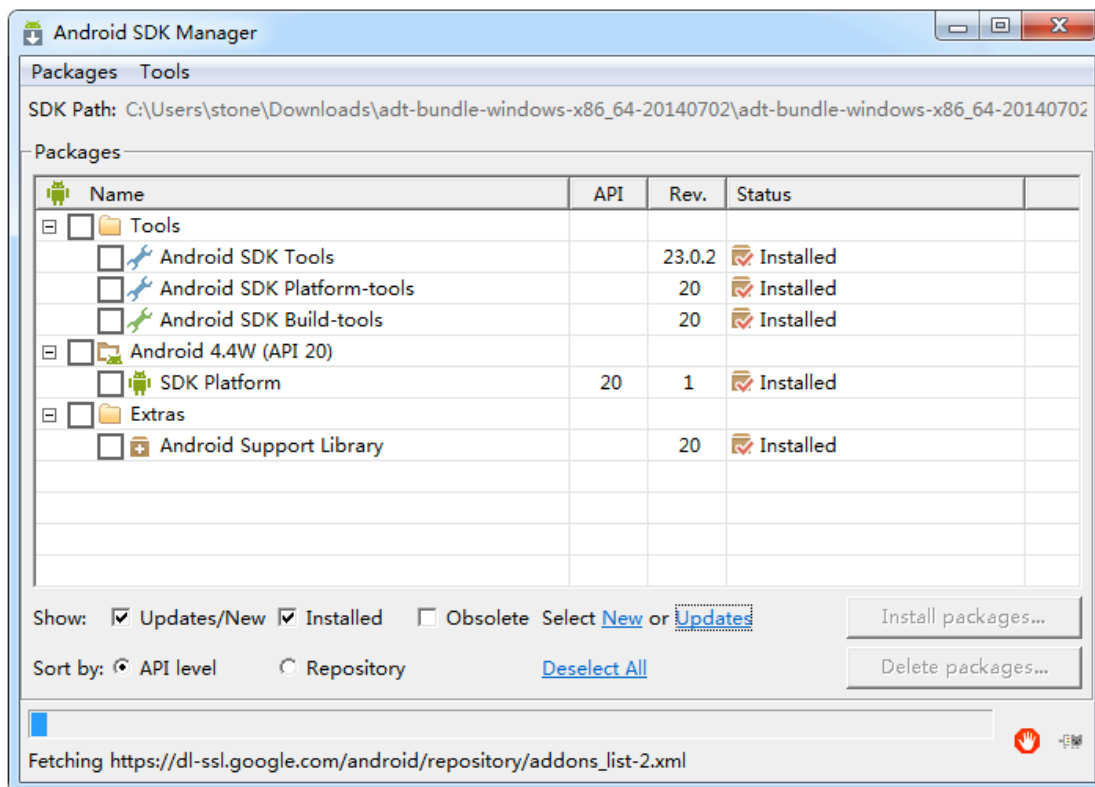
- 点击OK，进入Eclipse，弹出SDK版本低于ADT版本的警告框，点击对话框上的“Open SDK Manager”



或者点击菜单菜单栏处的Android SDK Manager，如图所示：



出现如图所示列表，可以看出已经安装了Android 4.4，需要安装Android L等新版本以及自己所需的版本



此处需要等待的时间较长，待出现Android L后勾选安装。

- 上述方法是通过Android SDK Manager在线安装，如果有下载好的各个SDK版本，可以通过拷贝的方式，直接放到相应文件目录下，本实验通过拷贝的方式安装了android 4.4.2。
- 在线下载或者拷贝完成后，需要重新启动ADT Bundle，再次打开Android SDK Manager便可以看到更新后的SDK。

2、Intel Atom x86模拟器的安装与使用

Intel Atom x86的模拟器比标准的Android模拟器具有更高的执行效率，所以推荐安装Intel Atom x86模拟器。

- 首先要下载Intel硬件加速执行管理器加速模拟器
下载地址：

<https://software.intel.com/zh-cn/>

点击“工具”菜单中的“安卓”选项，



点击立即下载Intel硬件加速执行管理器加速模拟器

英特尔处理器已进入越来越多的安卓设备；英特尔拥有使应用开发更快速、更方便的工具和资源。

采用英特尔® XDK 创建跨平台应用

开发、模拟、设备上测试及构建跨平台应用。

[免费下载 >](#)
[所有安卓工具 >](#)



用英特尔® 硬件加速执行管理器加速模拟器

将硬件加速添加至安卓 SDK 模拟器中的英特尔映像

[立即下载硬件加速执行管理器 >](#)



选择对应电脑系统的版本，实验电脑为windows系统

Microsoft Windows*

Windows 8 和 8.1 (32/64 位)、Windows 7 32/64 位、Windows Vista* (32/64 位)

[安装指南和系统要求 - Windows](#)

[haxm-windows_r05.zip \(1.1.1\)](#)

也是英特尔® Integrated Native Developer Experience (英特尔® INDE/英特尔® 集成原生开发人员体验) 的一个特性

描述：

系统驱动程序
(2014 年 10 月 24 日)

大小： 1.7MB

校验和：

(MD5)
8305796fb4b414dfc196517d4771dbb5
(SHA-1)
feccd79e6a2a1f3dd65db5f4bfe04a9b7f09b481

Mac OS* X

Mac OS X* 10.6 (32/64 位) 或 10.7 (32/64 位) 或 10.8 (64 位) 或 10.9 或 10.10 (64 位)

[安装指南和系统要求 - Mac OS X](#)

点击接受协议，并开始下载

新浪 腾讯

版权所有© 2013 英特尔公司。
所有权利受到保护。

再次分发。在满足以下条件的情况下，允许以二进制的形式进行再次分发或使用（不作修改）：

1. 再次分发必须在文档和/或其他随分发提供的材料中保留上述版权通知以及下述免责声明。
2. 未经英特尔事先明确书面许可，不可使用英特尔公司的名称或其供应商的名称进行背书或者促销从该软件派生的产品。
3. 不准对本软件进行逆向工程、反向编译或反汇编。有限的专利许可。英特尔公司针对它现在或今后拥有或控制的专利授予全球性的、免版税的、非独家的许可，被许可方可以制作、已经制作、使用、进口、要约出售和出售（“利用”）本软件，但是其范围仅限于有必要借助任何此类专利利用该软件。不准将该专利许可用于任何包含本软件的组合。任何硬件本身并不在本许可范围之内。

免责条款。

此软件由版权所有者和献助者按“原样”提供，绝不提供其他任何明确或隐含的担保（包括，但不限于，商品适销性和或适用于特定目的的适用性的担保）。在任何情况下，版权所有者或 献助者对使用本软件而以任何方式产生之直接的、间接的、事故性的、特殊的、惩罚性的或后果性的损失（包括，但不限于，购买替代产品或服务，使用、数据或利润的减少，或者业务中断）概不承担责任，不论损失是如何造成的及根据任何责任理论（无论是按合同法、严格责任或侵权 - 包括疏忽或其它 -），即使事先被告知这种损失的可能性。

点击以接受《最终用户许可协议》并下载 haxm-windows_r03.zip

Android* >
论坛 >
Intel Hardware Accelerated Execution Manager (HAXM) >

翻译

bing

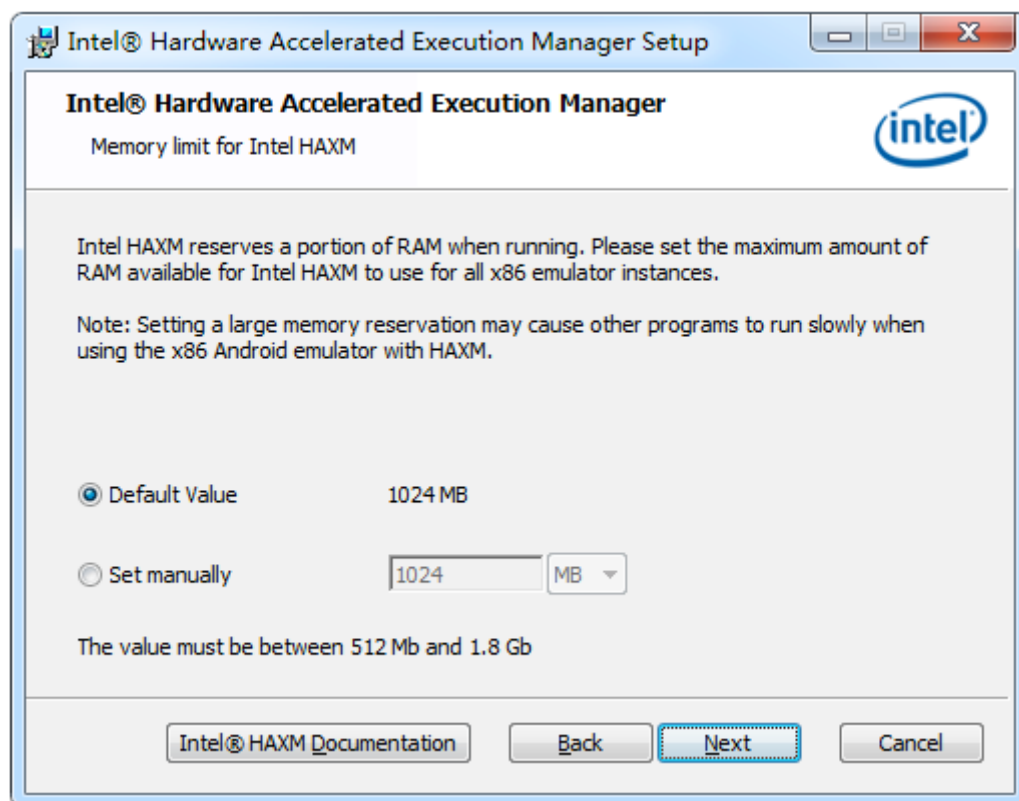
法律声明

■ 安装HAXM

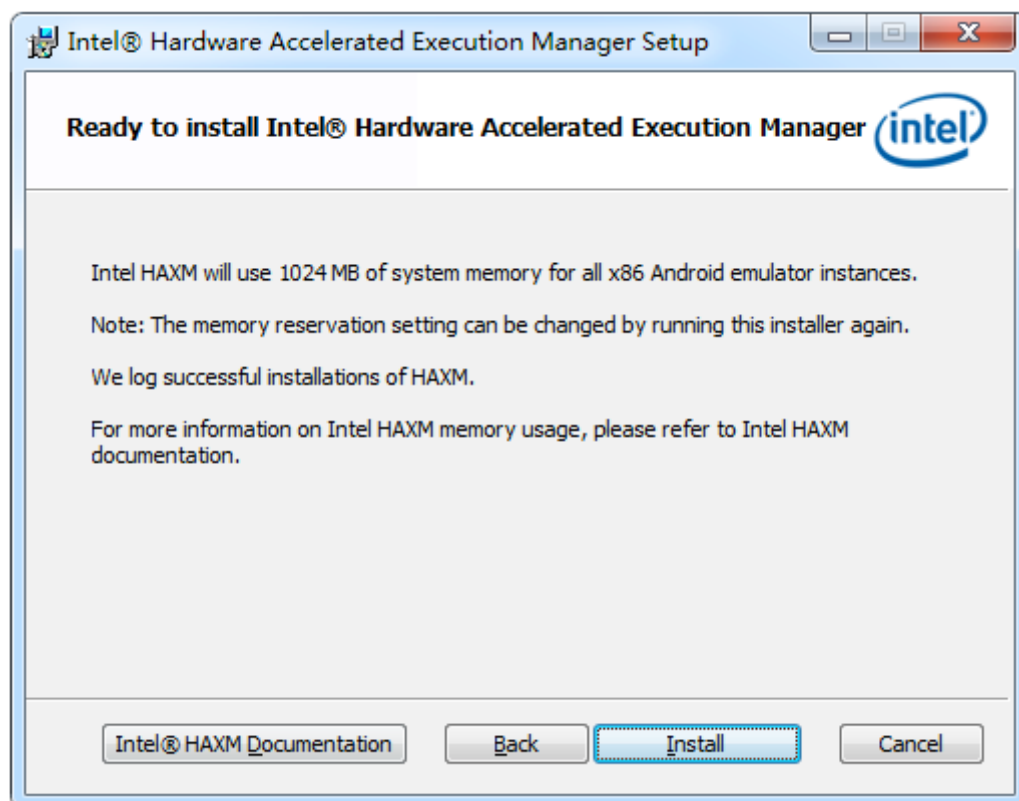
解压下载完成的haxm-windows_r03.zip，开始安装



点击“Next”，进行下一步



根据电脑的配置，给Intel HAXM分配内存空间，此时，我选择默认的1024MB，然后点击“Next”



点击“Install”开始安装

- 下载Intel x86运行环境

下载地址: <https://software.intel.com/zh-cn/android/tools>

找到页面下方的安卓x86系统映像, 之前在SDK Manager中下载的是android-19, 所以这里对应的是安卓4.4 (KitKat)



安卓 x86 系统映像

在基于英特尔® 架构的虚拟设备上测试安卓应用。

[安卓 4.4 \(KitKat\) >](#)
[安卓 4.3 \(Jelly Bean\) >](#)
[安卓 4.2 \(Jelly Bean\) >](#)
[安卓 4.1.1 \(Jelly Bean\) >](#)
[安卓 4.0.4 \(Ice Cream Sandwich\) >](#)
[安卓 2.3.7 \(Gingerbread\) >](#)

点击下载安卓4.4 (KitKat)

- [Install Guide - Recommended Method.](#)

Alternately, you can download the binary zip file and unzip and copy the included directory into the add-ons directory of your Android SDK installation. (Note that this method does not allow for automatic updates of the add-on):

- [Install Guide - Alternate Method.](#)

Link:	sysimg_x86-19_r01.zip
File Description:	System image binaries
File Size:	182 MB
MD5 Checksum:	311FDB9C7FBAE3BFF707D05432FDA348
SHA-1 Checksum:	9745915014723C1E78EBE54658595762882E21DA
Link:	Intel_x86_sysimg_4.4_Source_Files_20131206.tar.gz
File Description:	System image source
File Size:	3.8 GB
MD5 Checksum:	F7C930E4C7A631245CFB088888E2D66F
SHA-1 Checksum:	4C9B5FB37148F889C55EE4A22CEA58AFC9D1E674

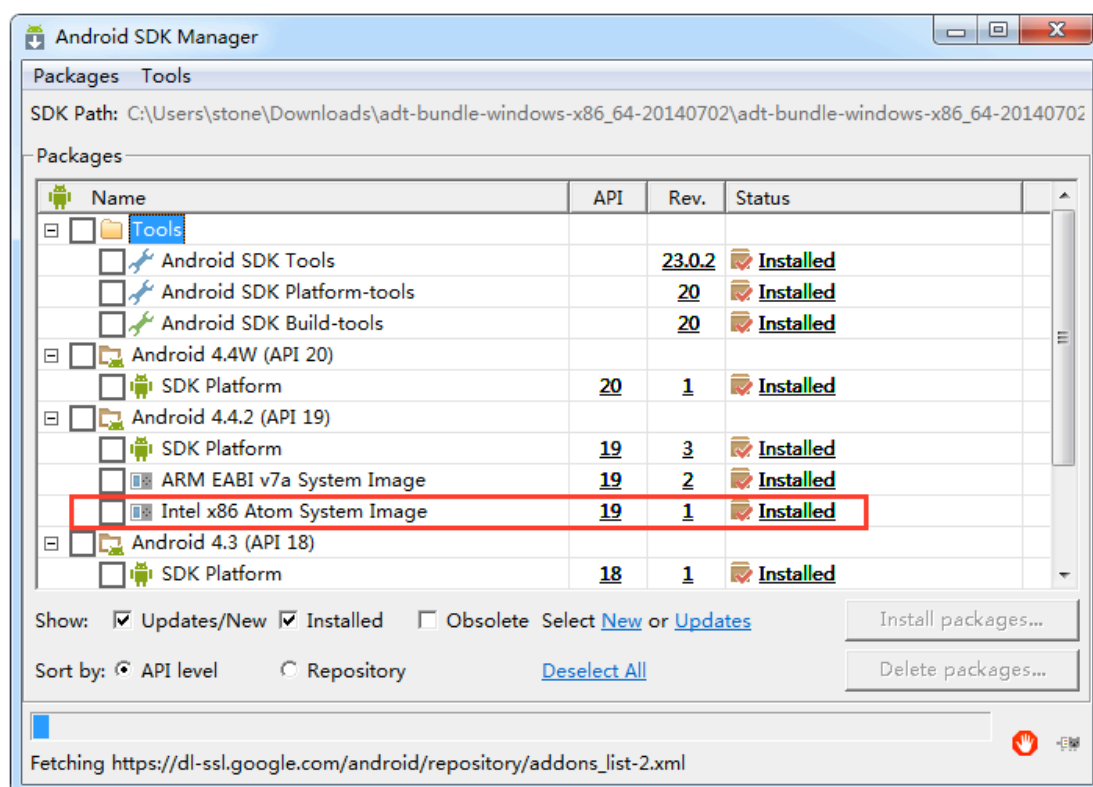
点击同意后, 开始下载

10.8 Open Source Software. In the event Open Source software is included with Evaluation Software, such Open Source software is licensed pursuant to the applicable Open Source software license agreement identified in the Open Source software comments in the applicable source code file(s) and/or file header provided with Evaluation Software. Additional detail may be provided (where applicable) in the accompanying on-line documentation. With respect to the Open Source software, nothing in this Agreement limits any rights under, or grants rights that supersede, the terms of any applicable Open Source software license agreement.

ANY PRE-RELEASE MATERIALS ARE NON-QUALIFIED AND, AS SUCH, ARE PROVIDED POSSIBLY WITH FAULTS

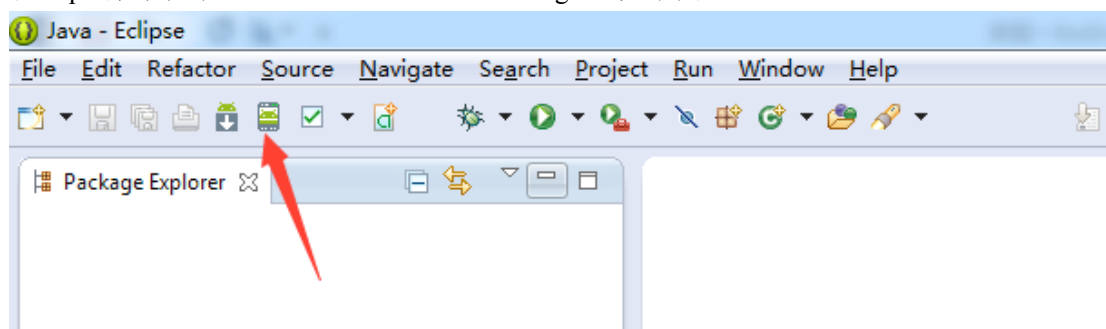
[Click to Accept EULA & Download sysimg_x86-19_r01.zip](#)

- 下载后, 解压到x86文件夹下, 然后将该文件夹放入ADT Bundle的 sdk/system-images/android-19目录下。
- 重启ADT Bundle 打开Android SDK Manager, 可以看到Intel x86已经安装成功。

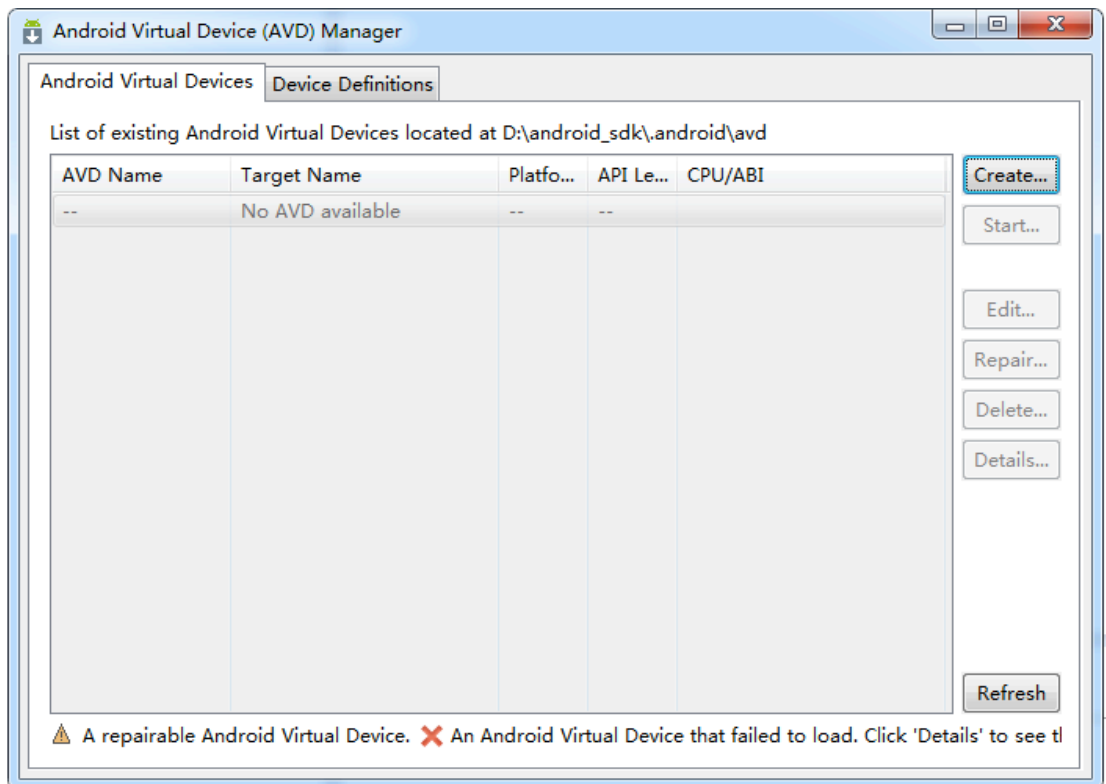


3、创建模拟器

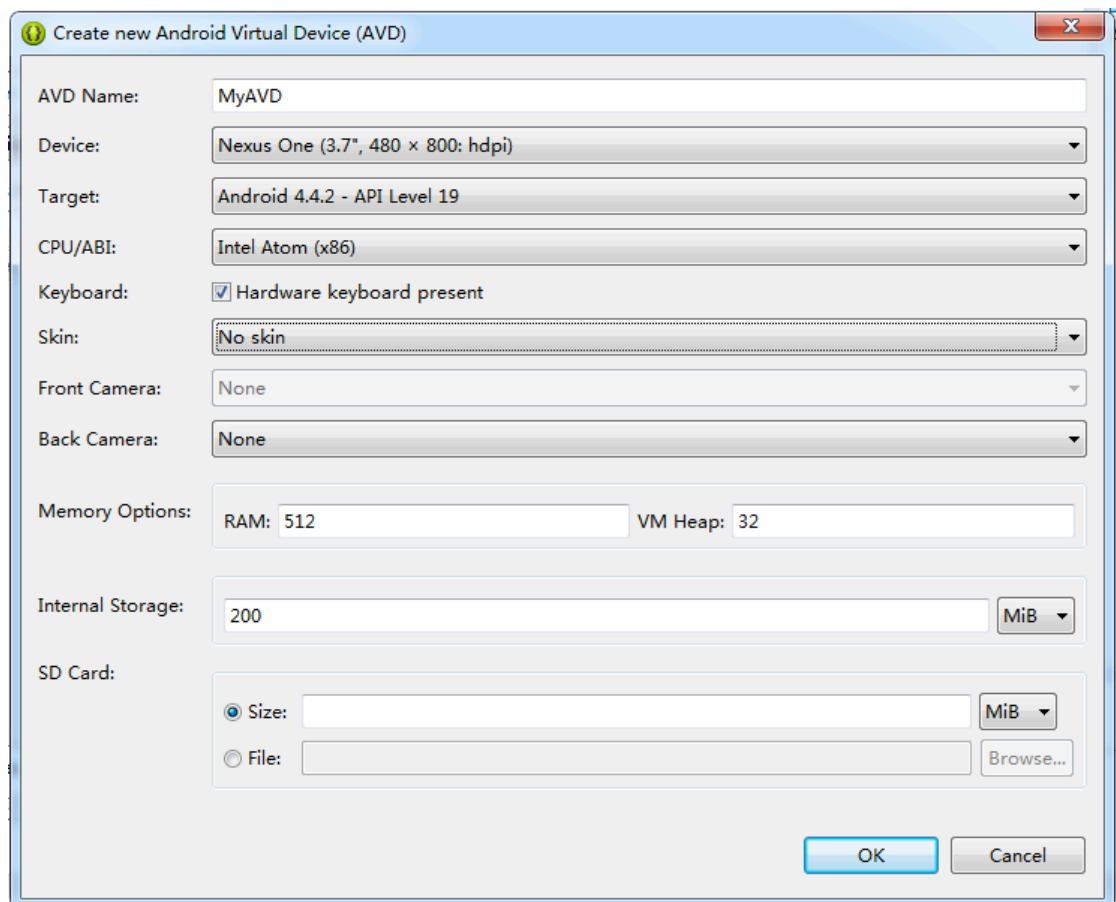
- 点击Eclipse菜单栏中Android Virtual Device Manager，如下图



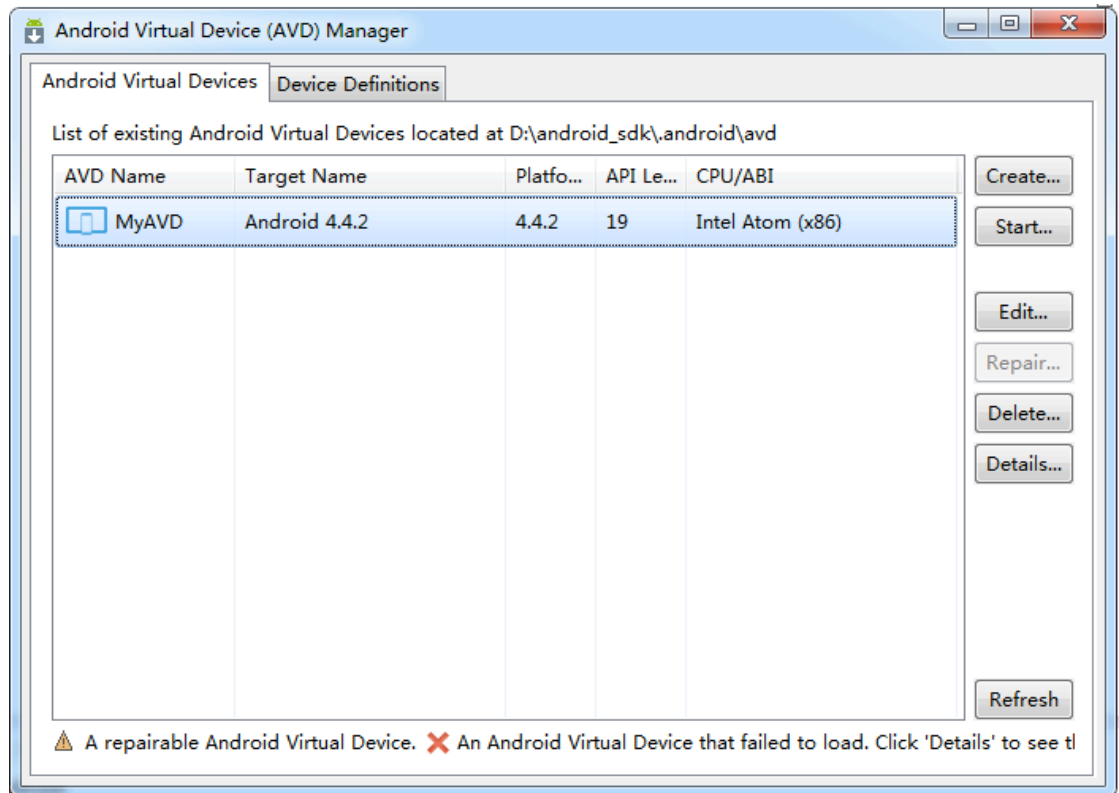
点击“Create”创建一个新的模拟器



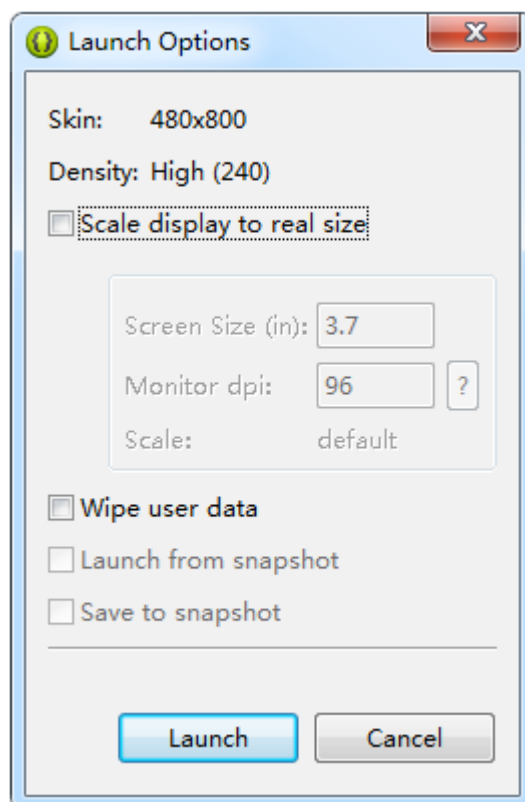
填写相关信息，后点击OK



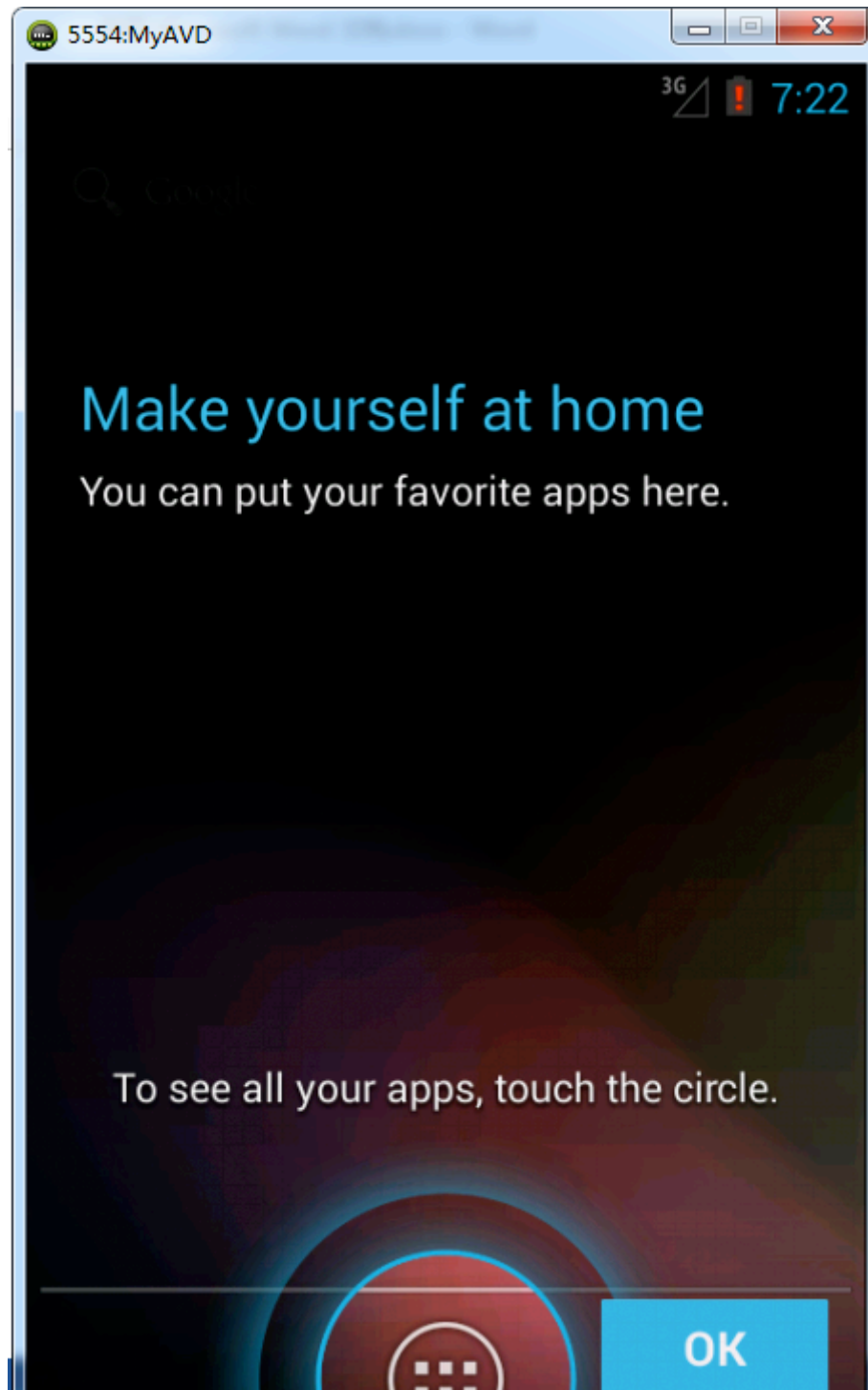
通过以上步骤，便可以成功创建模拟器



点击“Start”

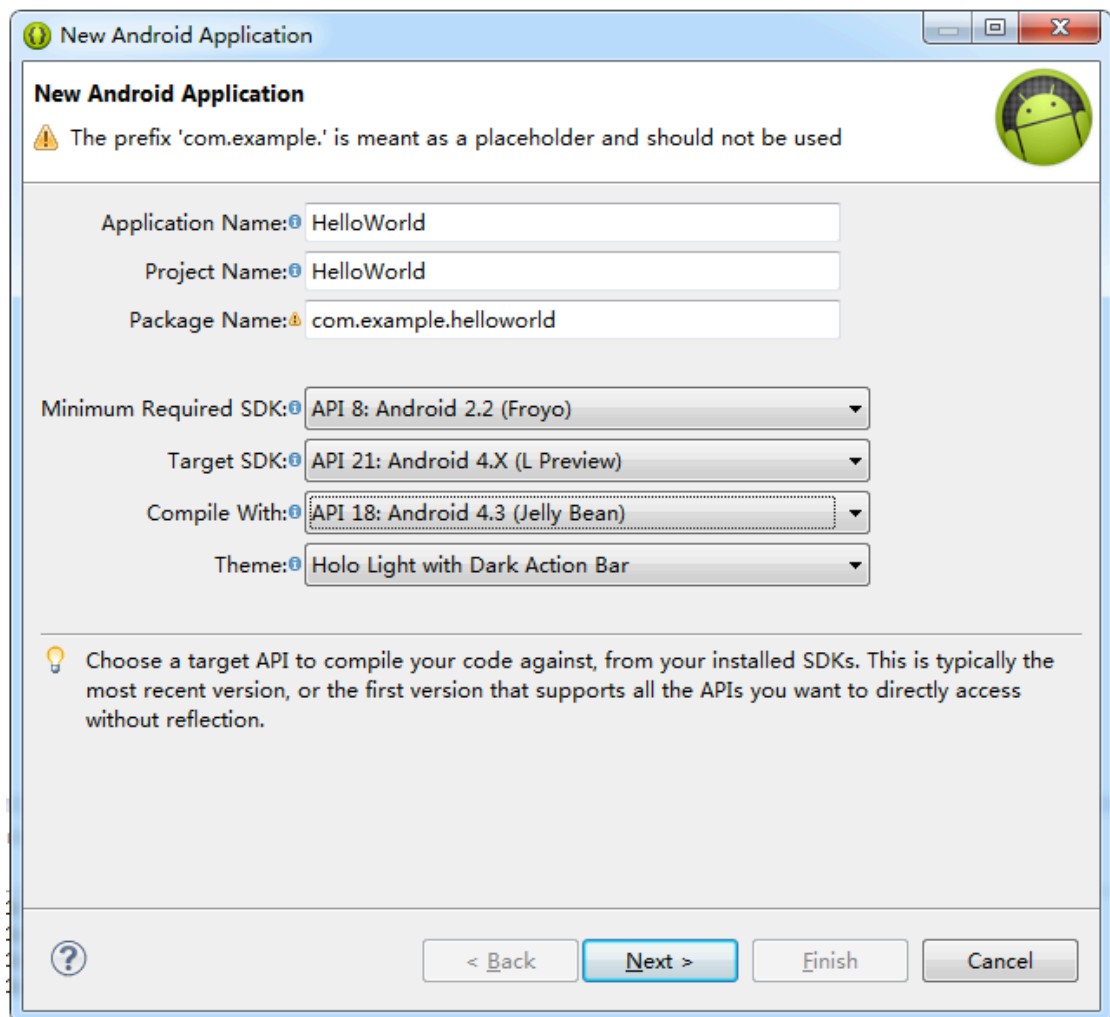


点击Launch，便可以成功启动模拟器

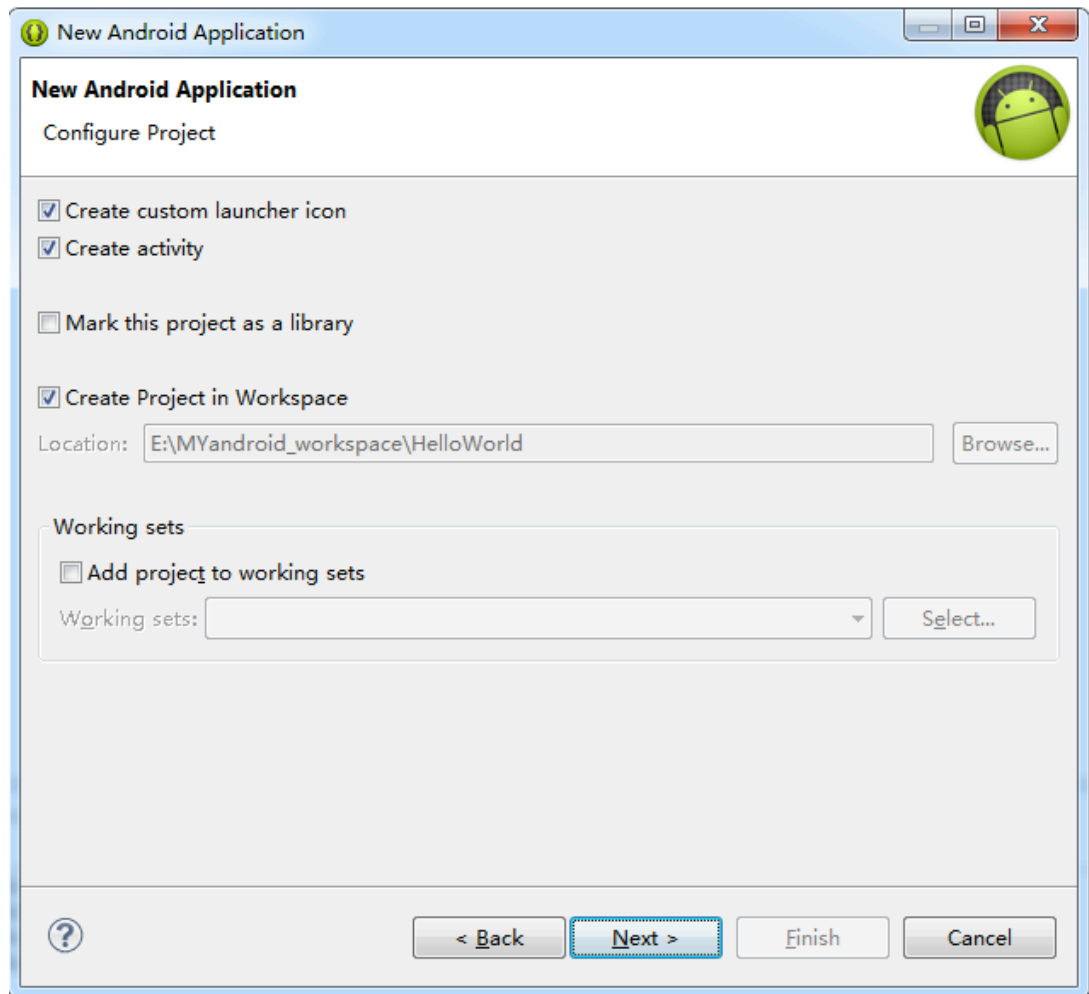


4、创建HelloWorld程序

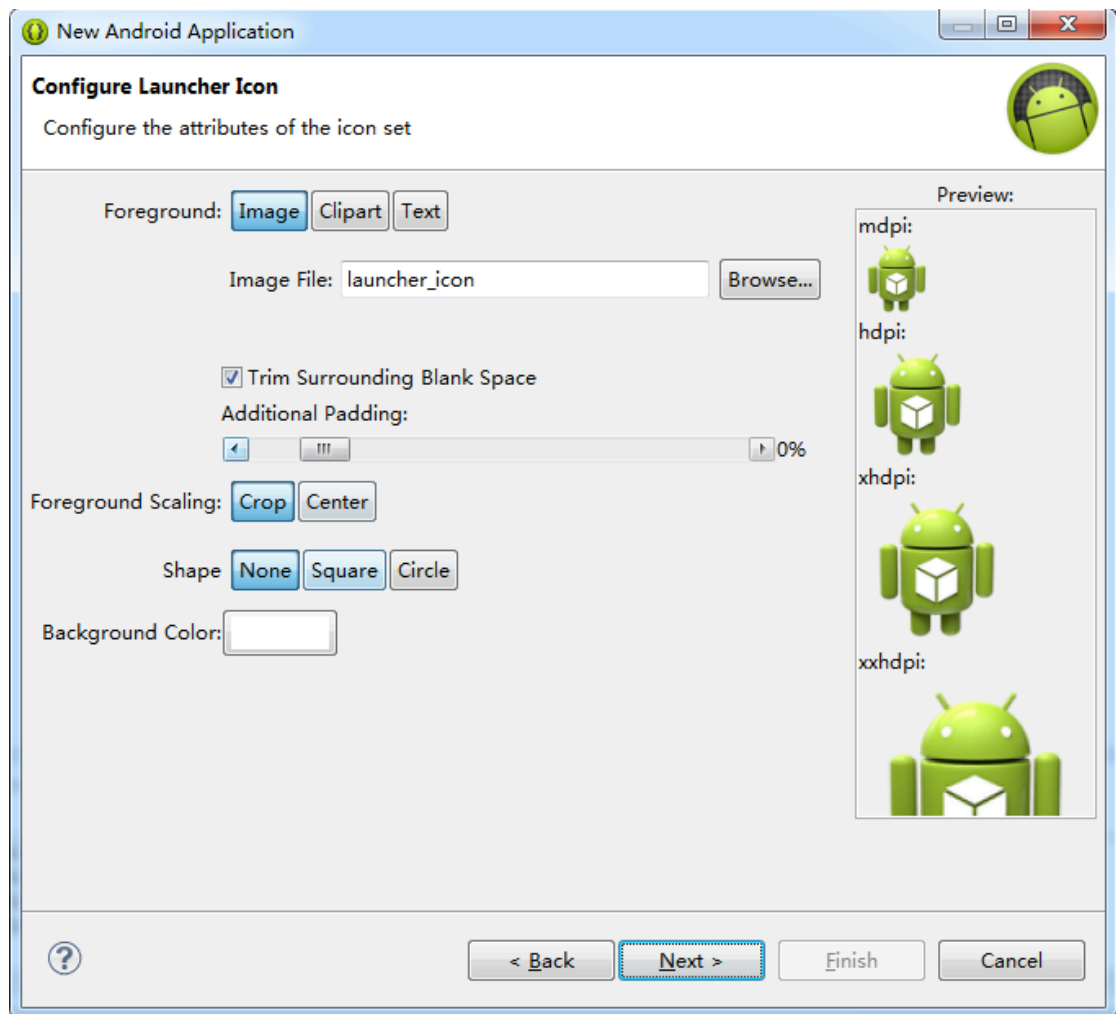
点击“File”→“New” →“Android Application Project”



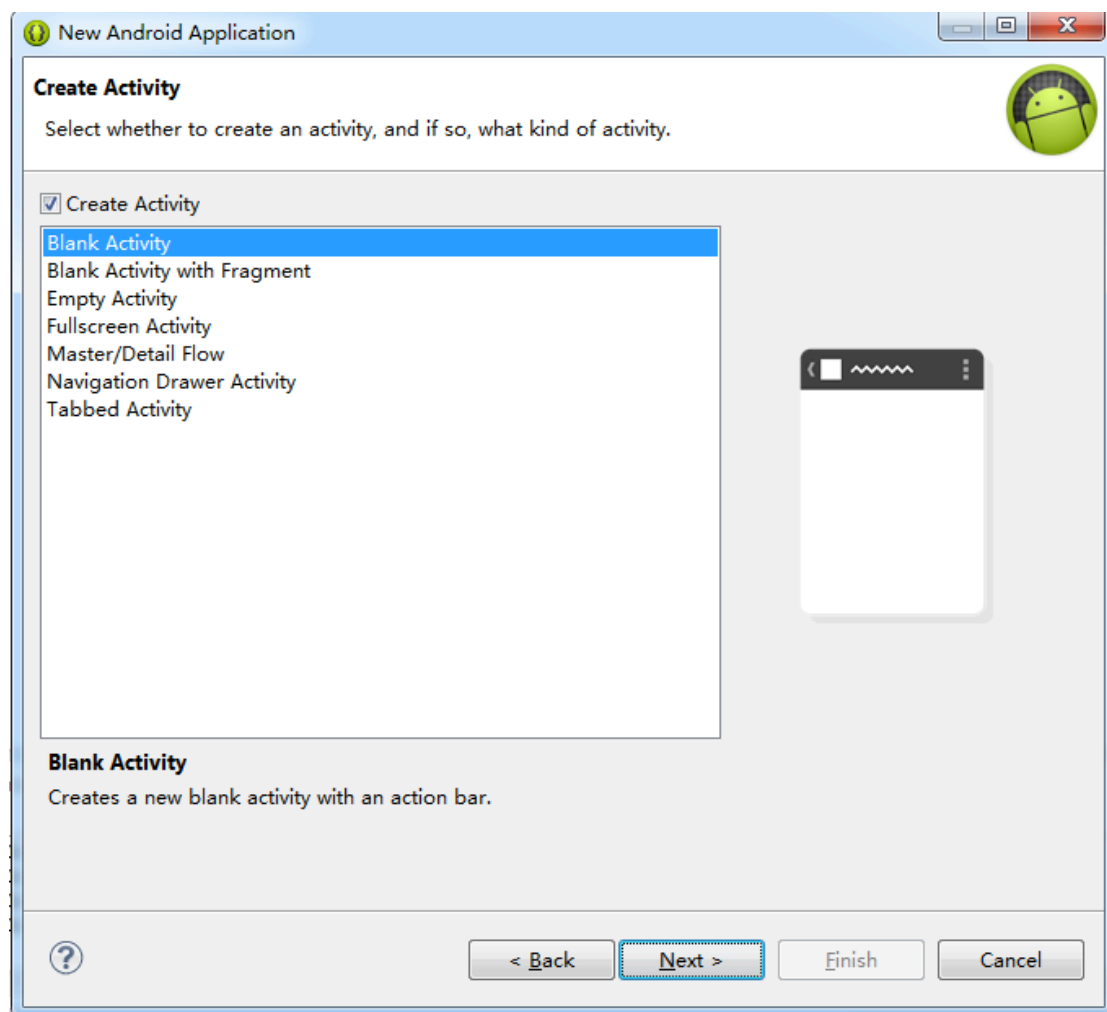
点击“Next”进行下一步



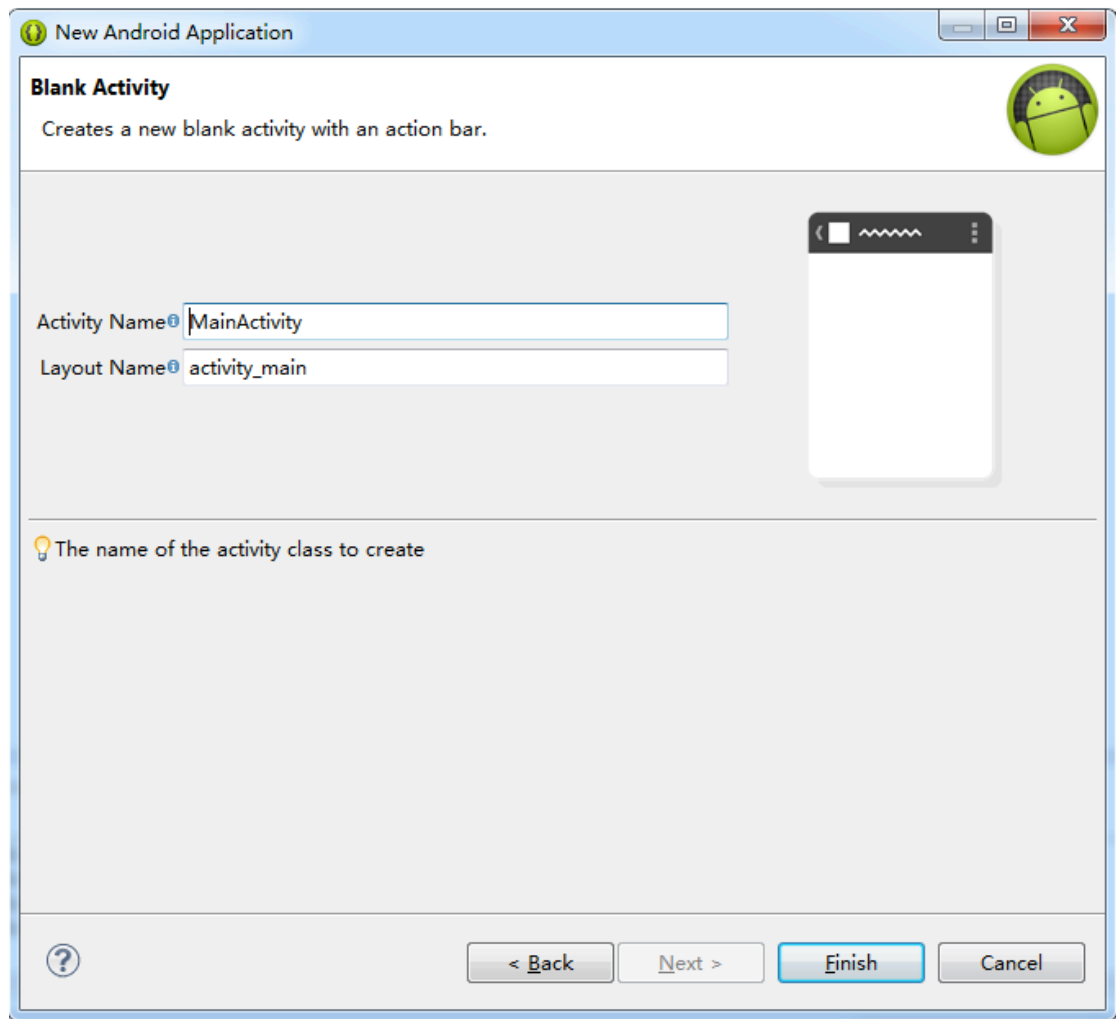
点击“Next”进行下一步



点击“Next”进行下一步



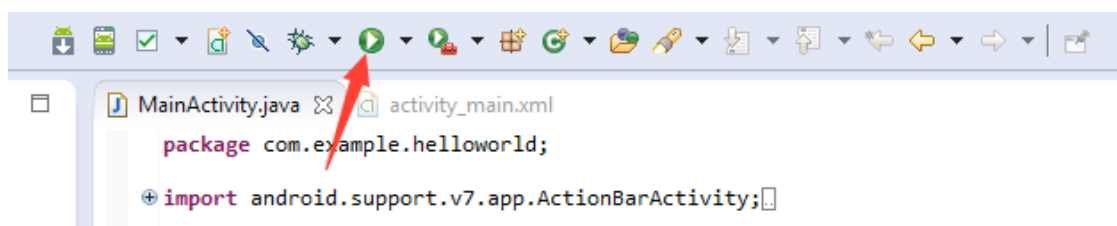
点击“Next”进行下一步



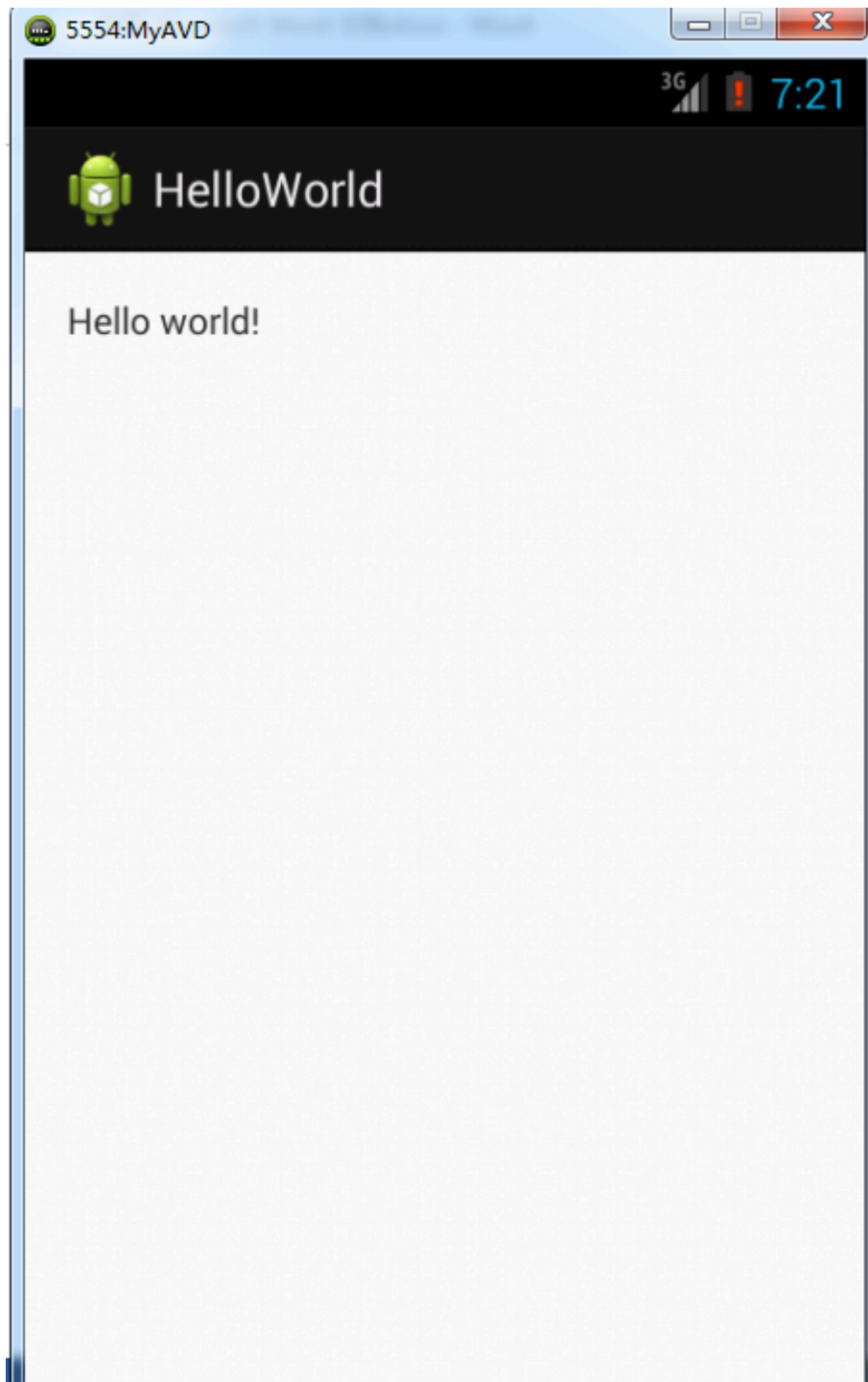
点击“Finish”完成创建。

■ 运行HelloWorld

点击菜单的运行按钮，如下图：



或者右键项目，Run as→Android Application 会启动之前创建好的MyAVD虚拟机运行程序，启动完成后，运行结果如下图：

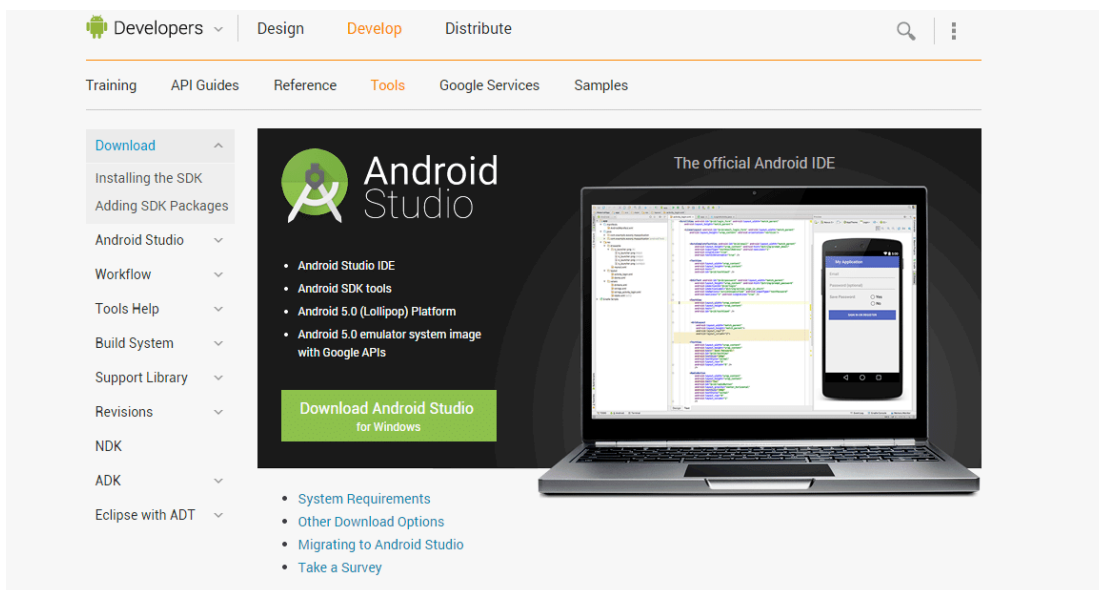


5、在Windows系统中下载和安装Android Studio

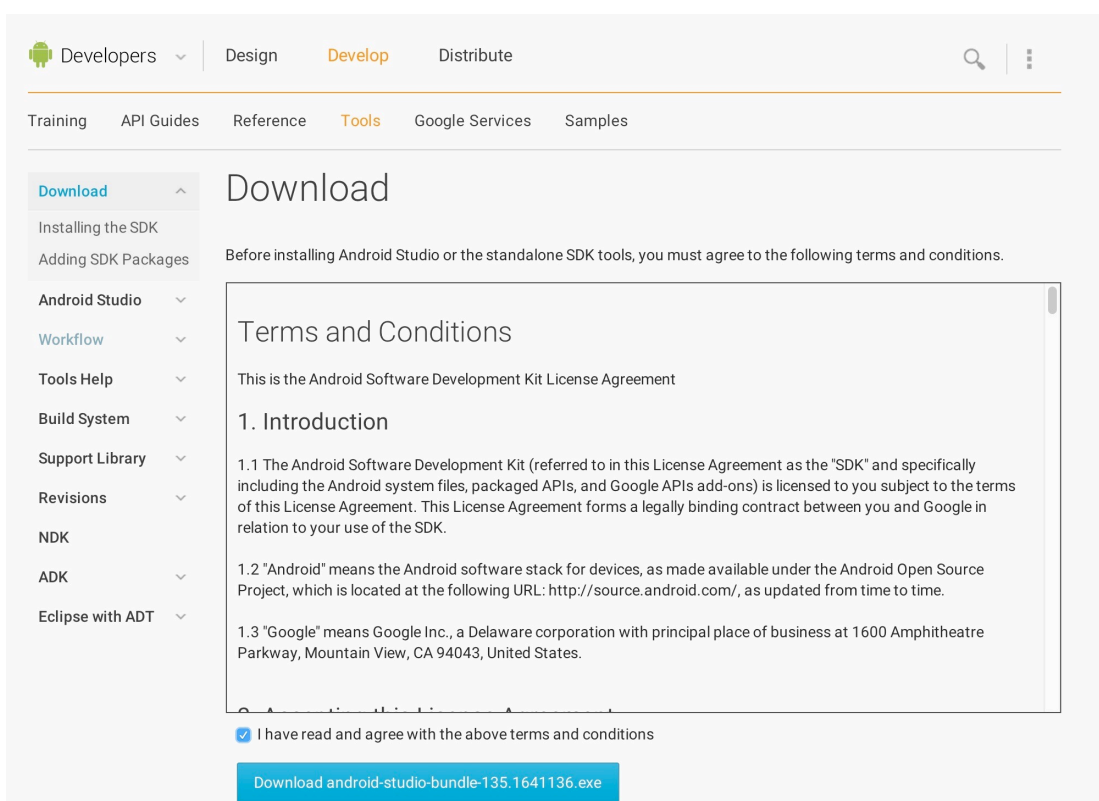
■ 下载地址：

<http://developer.android.com/>

- 点击“Develop”在Tools菜单下选择“Download”，网站可以识别到当前电脑的系统，如实验电脑是Windows系统，所以提供了Windows系统的下载链接。如图所示：



- 点击“Download Android Studio for Windows”后，勾选“I have read and agree with the above terms and conditions”，开始下载。



如果需要安装其他版本可以选择“Other Download Options”，如图所示：

Develop > Tools > Download Android Studio and SDK Tools

Download
Installing the SDK
Adding SDK Packages
Android Studio
Workflow
Tools Help
Build System
Support Library
Revisions
NDK
ADK
Eclipse with ADT

Other Download Options

SDK Tools Only

If you prefer to use a different IDE or run the tools from the command line or with build scripts, you can instead download the stand-alone Android SDK Tools. These packages provide the basic SDK tools for app development, without an IDE. Also see the [SDK tools release notes](#).

Platform	Package	Size	SHA-1 Checksum
Windows	installer_r24.0.2-windows.exe (Recommended)	91428280 bytes	edac14e1541e97d68821fa3a709b4ea8c659e676
	android-sdk_r24.0.2-windows.zip	139473113 bytes	51269c8336f936fc9b9538f9b9ca236b78fb4e4b
Mac OS X	android-sdk_r24.0.2-macosx.zip	87262823 bytes	3ab5e0ab0db5e7c45de9da7ff525dee6cfa97455
Linux	android-sdk_r24.0.2-linux.tgz	140097024 bytes	b6fd75e8b06b0028c2427e6da7d8a09d8f956a86

All Android Studio Packages

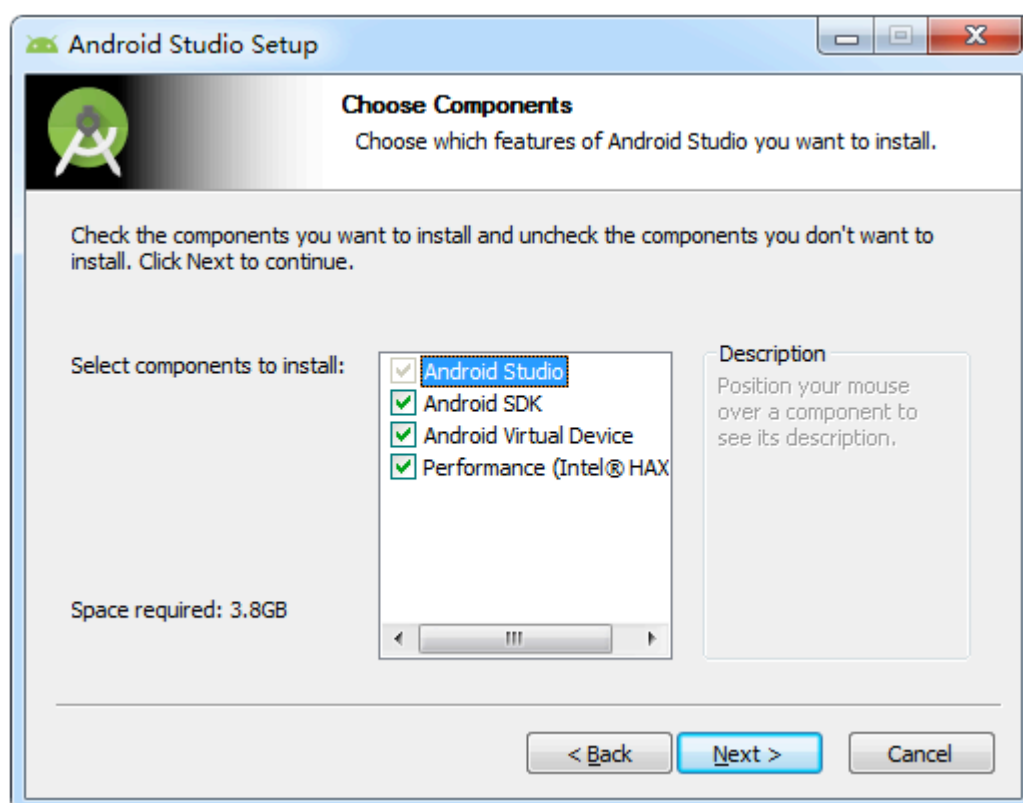
Select a specific Android Studio package for your platform. Also see the [Android Studio release notes](#).

Platform	Package	Size	SHA-1 Checksum
Windows	android-studio-bundle-135.1641136.exe (Recommended)	868344232 bytes	9c1c8ea6aa17fb74e0593c62fd48ee62a8950be7
	android-studio-ide-135.1641136.exe (No SDK tools included)	260272840 bytes	464d1c5497ab3d1bdef441365791ab36c89cd5ae
	android-studio-ide-135.1641136-windows.zip	246249059 bytes	6d6856aca83f6ff747ca40b10f70edfbcccd91c

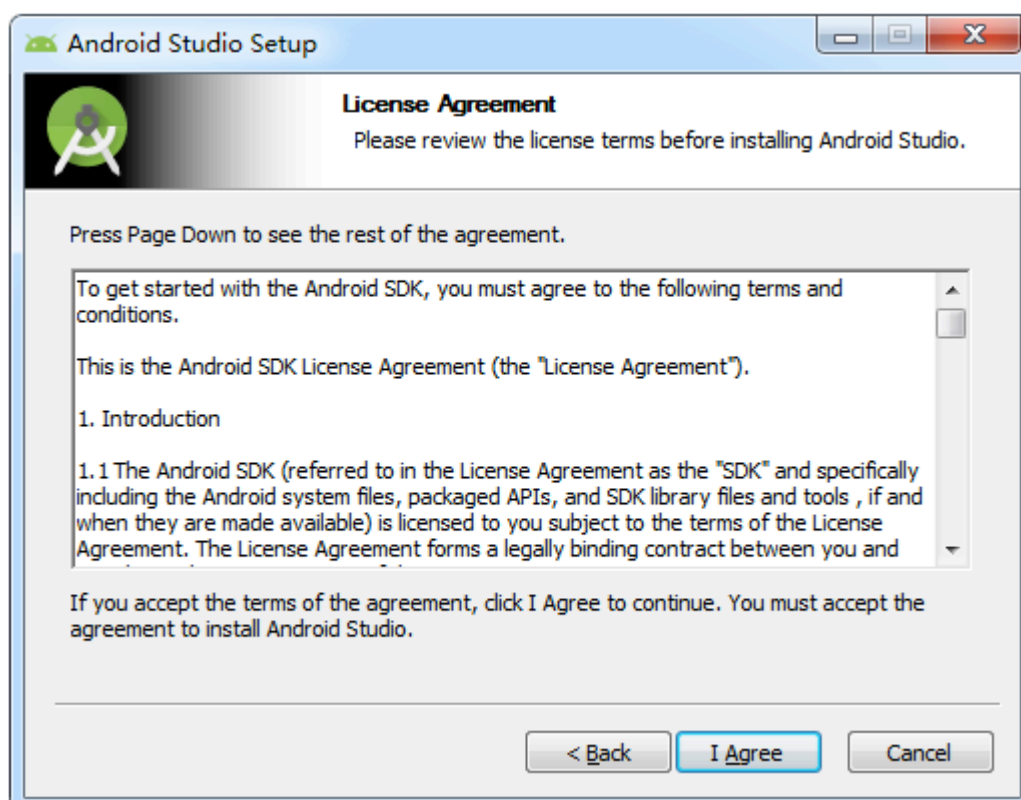
- 双击下载完成的 ADT 进行安装，如图所示：



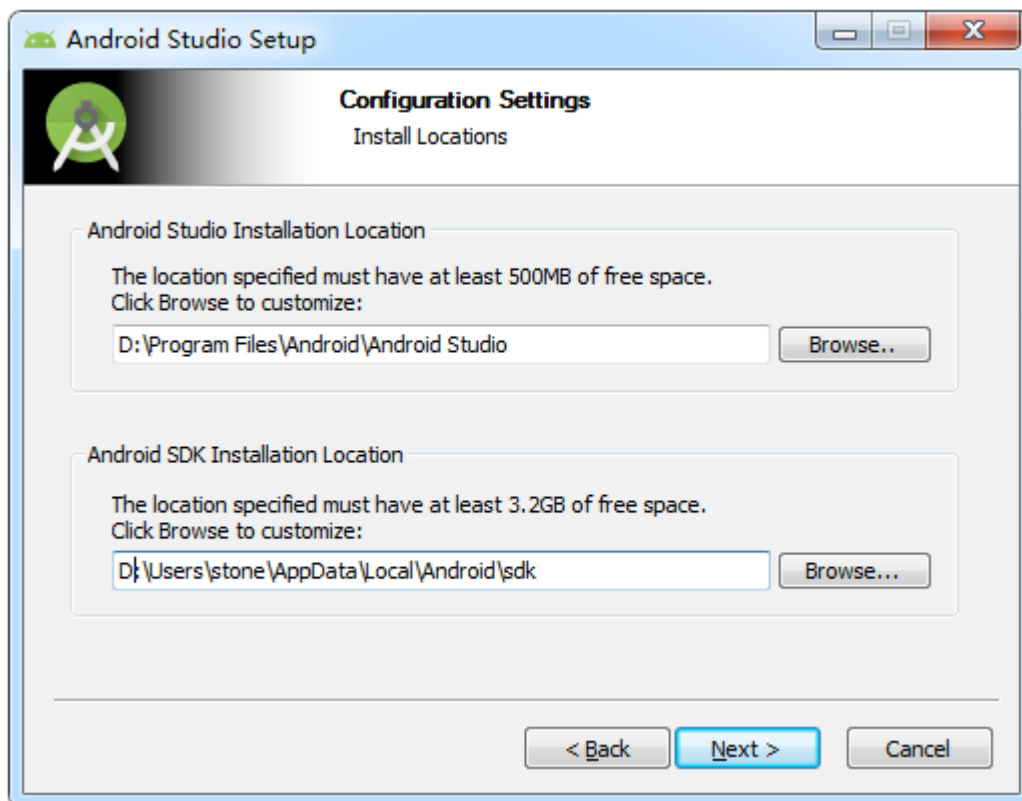
直接点击“下一步”



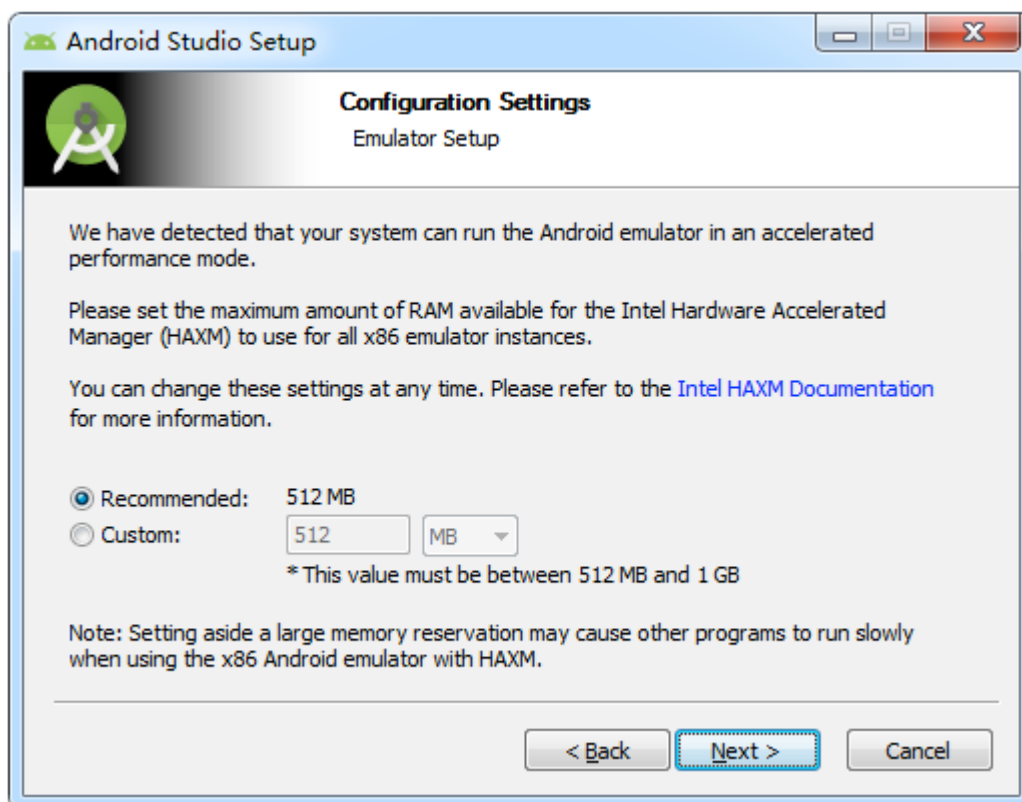
点击“Next”，进行下一步



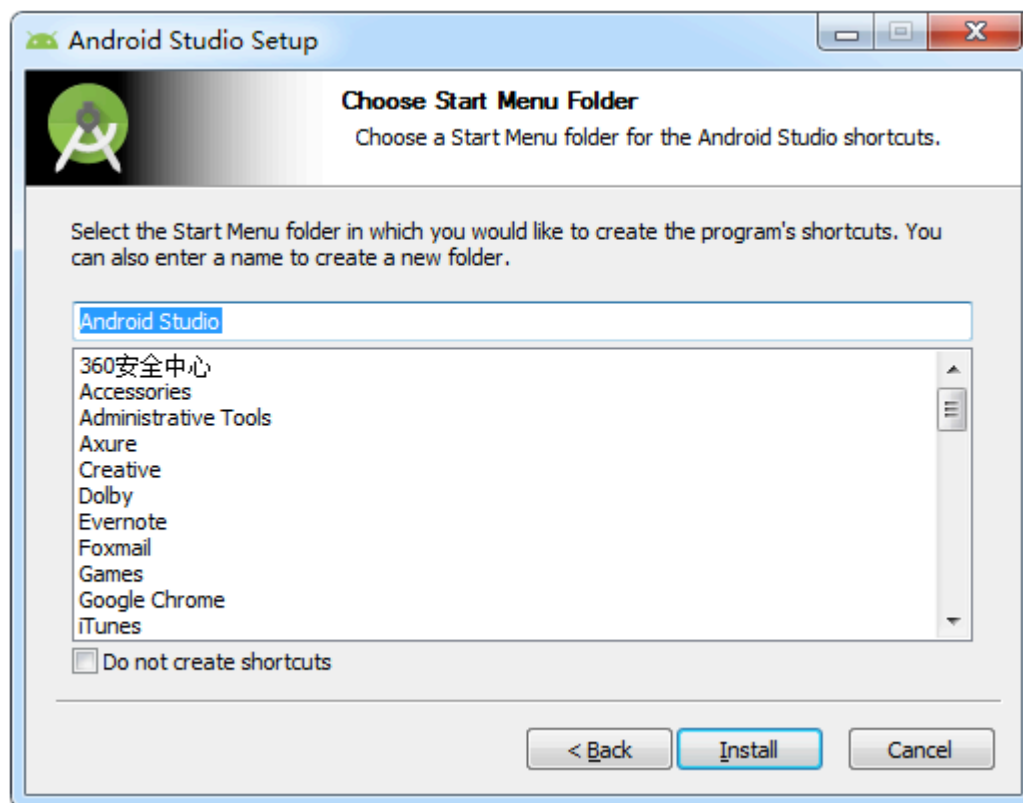
点击“I Agree”，点击“Browse...”可以配置安装路径，如图所示：



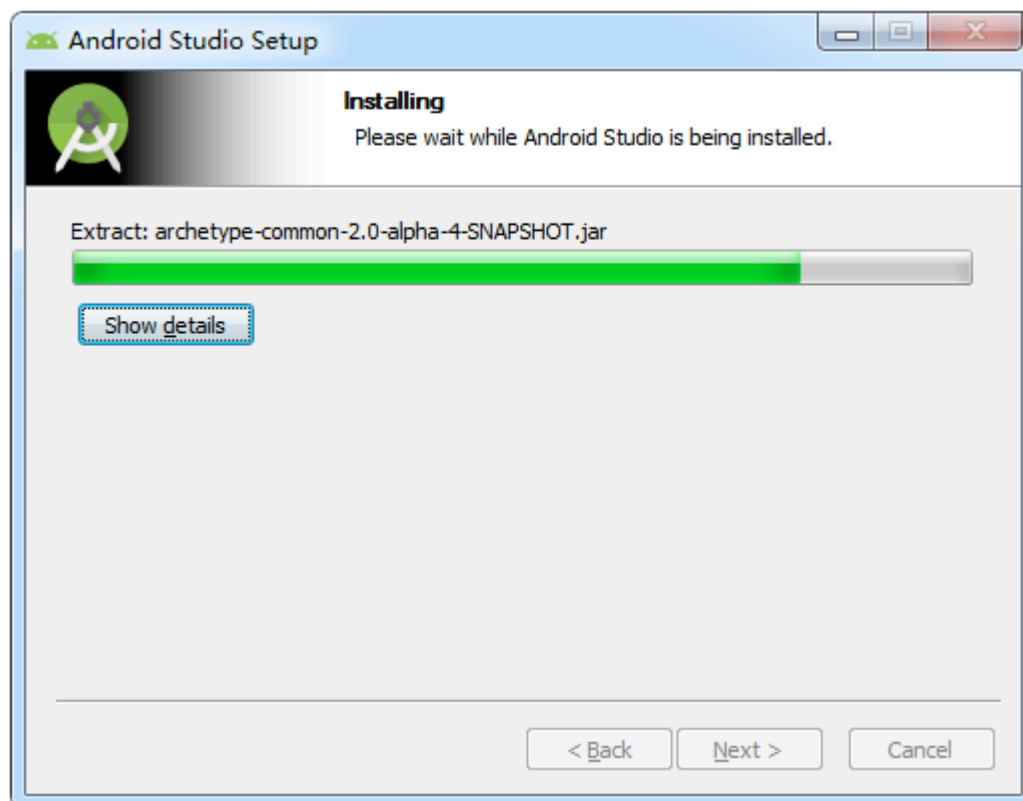
点击“Next”，进行下一步



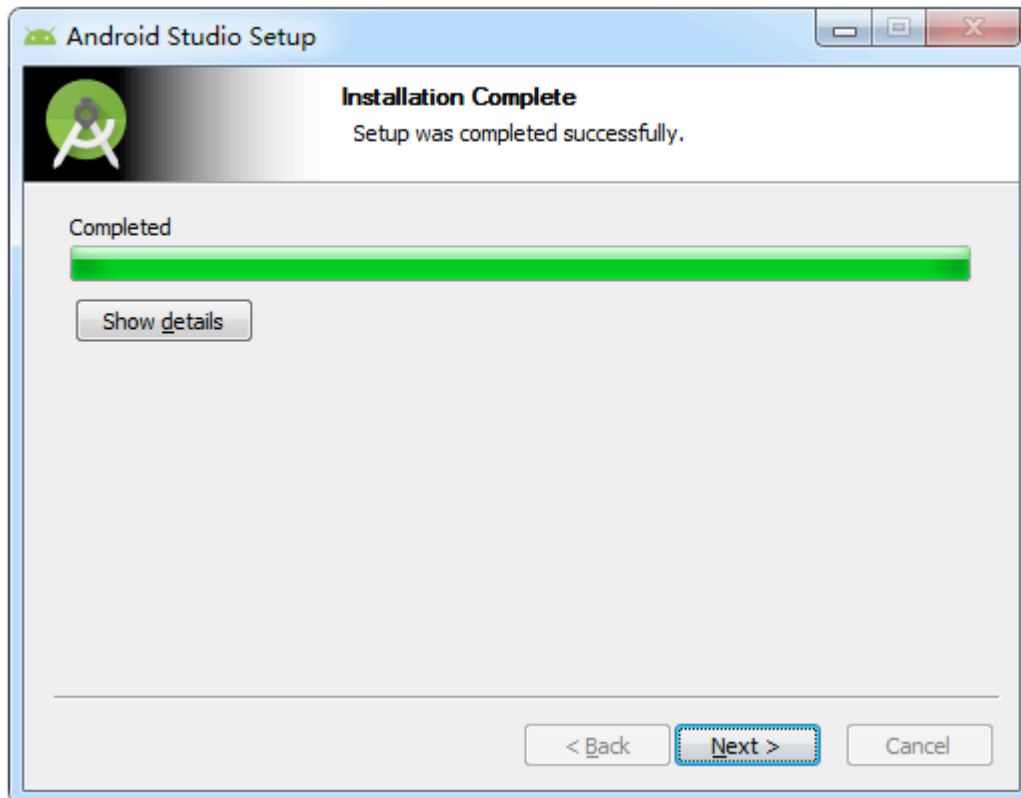
点击“Next”，进行下一步，创建 Android Studio 文件夹



点击“Install”，进行安装。



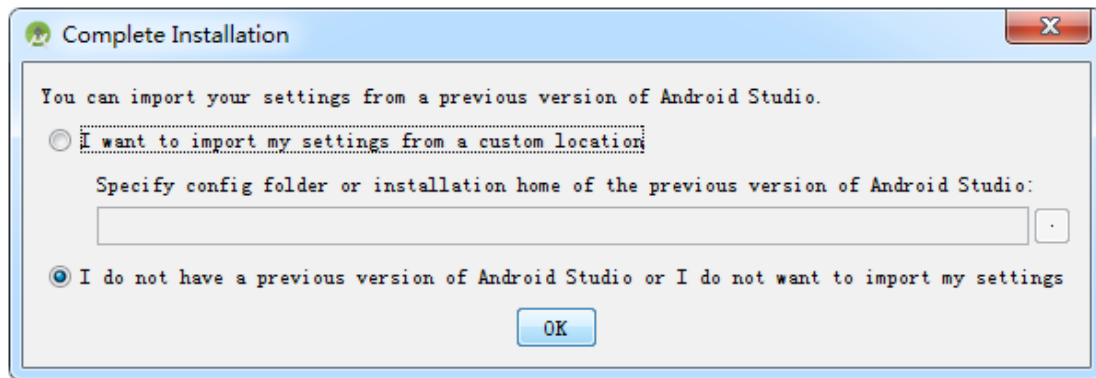
点击“Next”，进行下一步



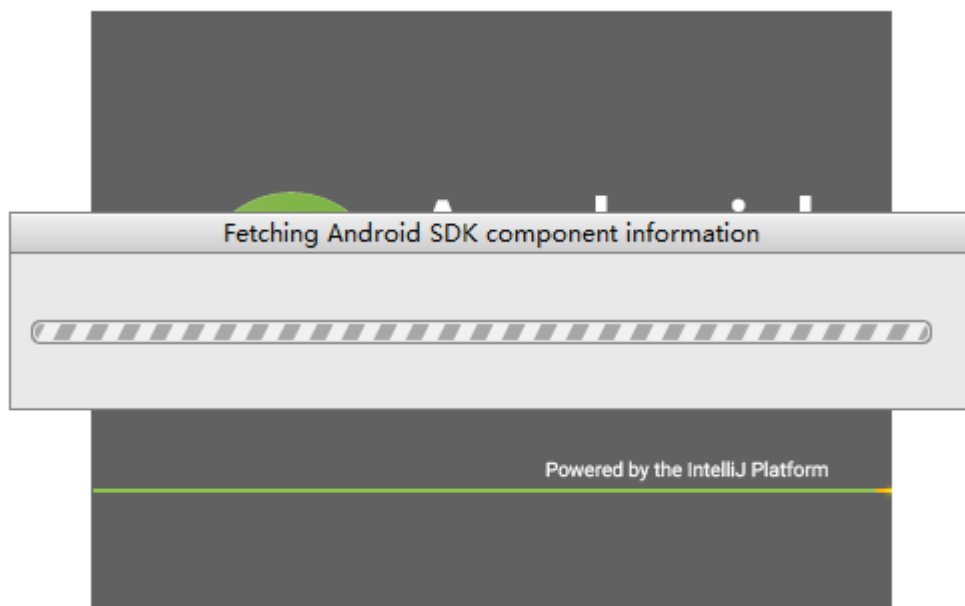
点击“Next”，进行下一步

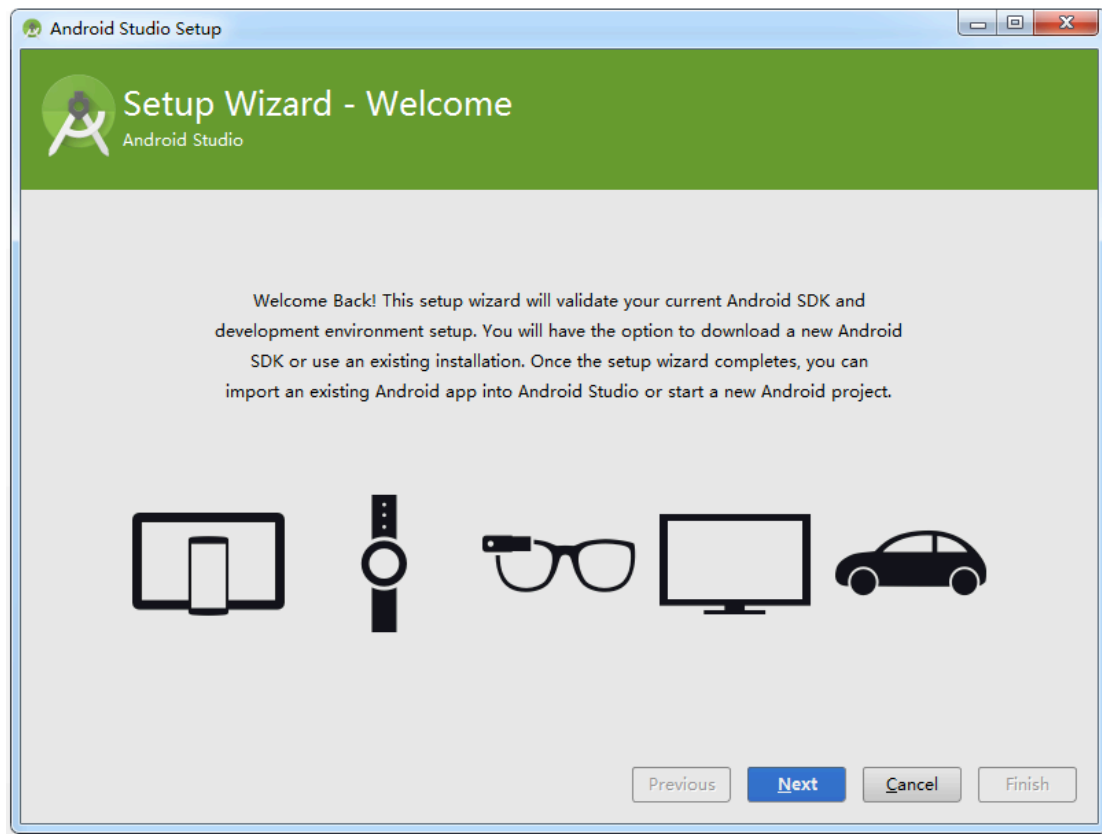


点击“Finish”，启动 Android Studio，如果之前有安装过 Android Studio 的其他版本，可以选择导入设置（第一个选项），否则选择第二个选项。

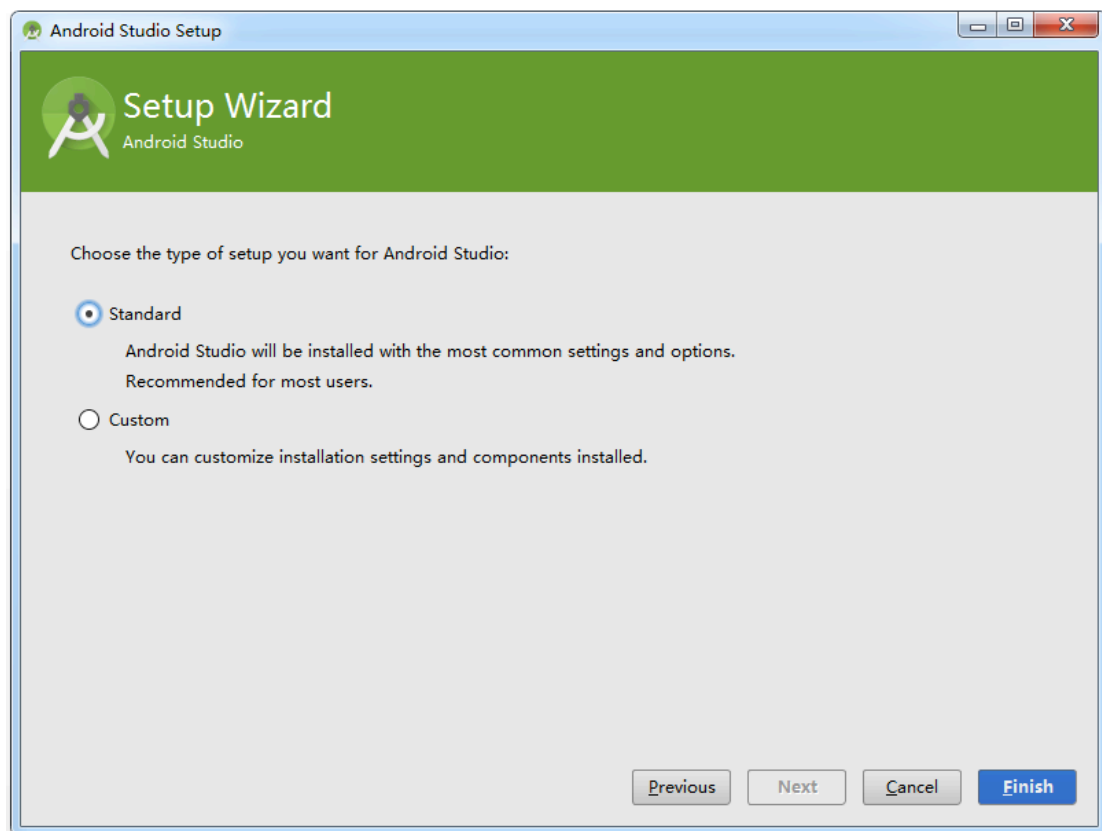


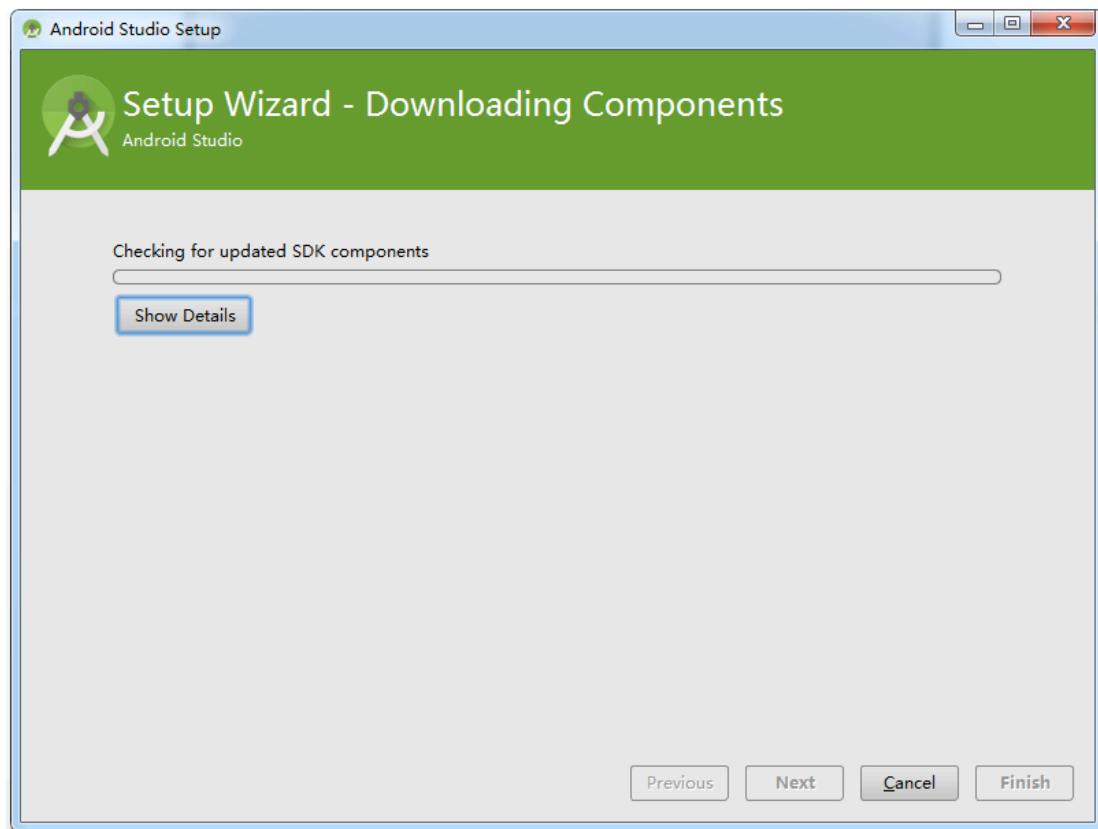
点击“OK”。



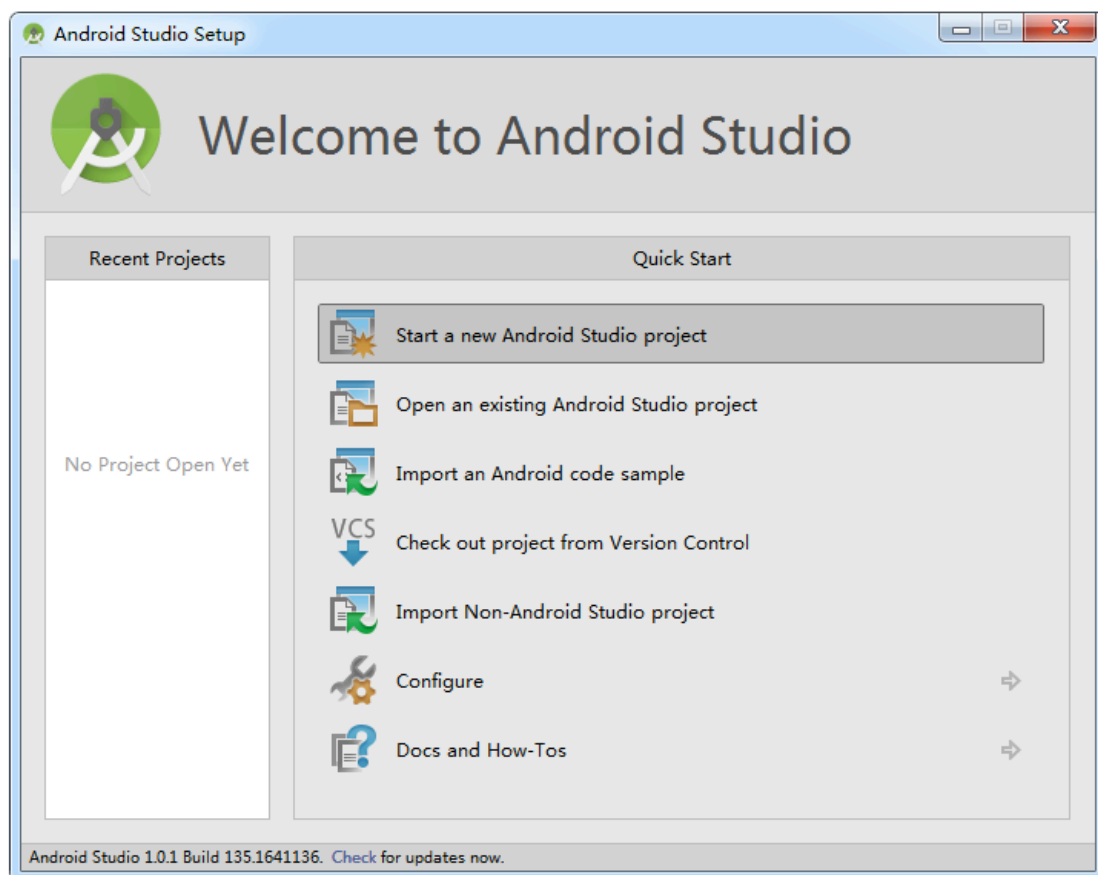


点击“Next”

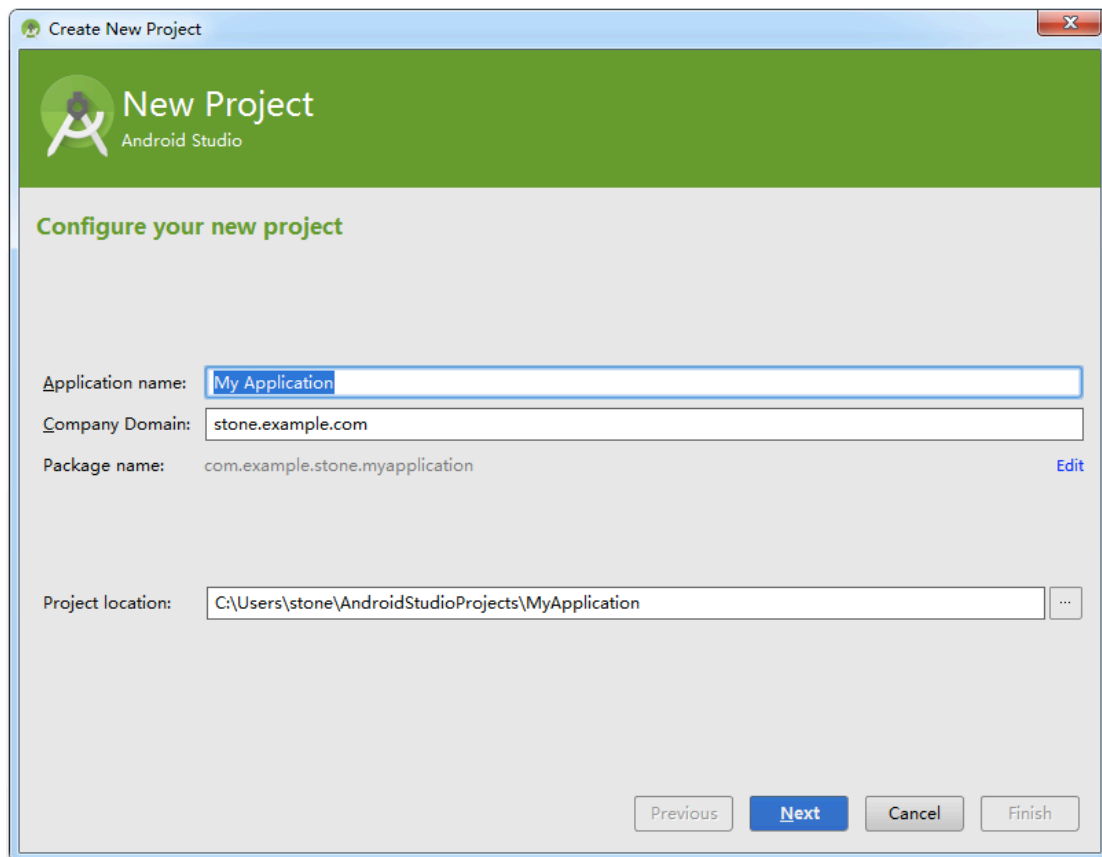




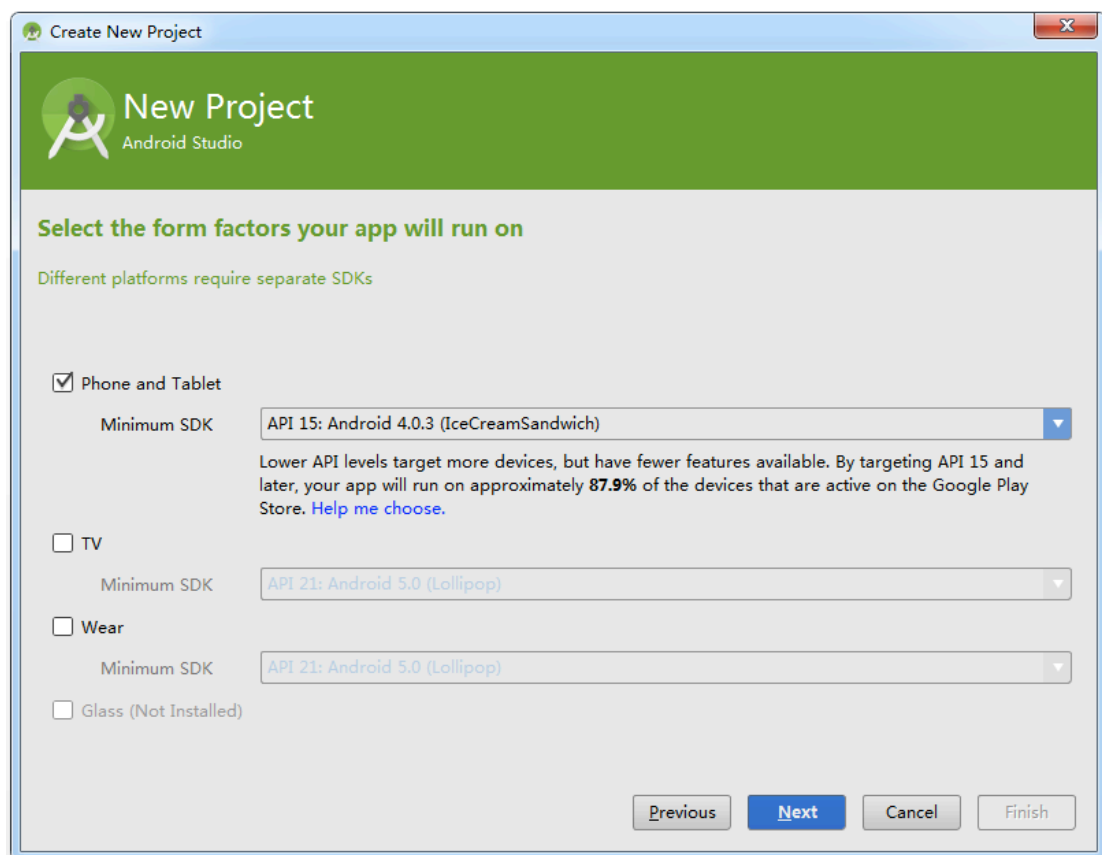
完成后，点击 Finish。



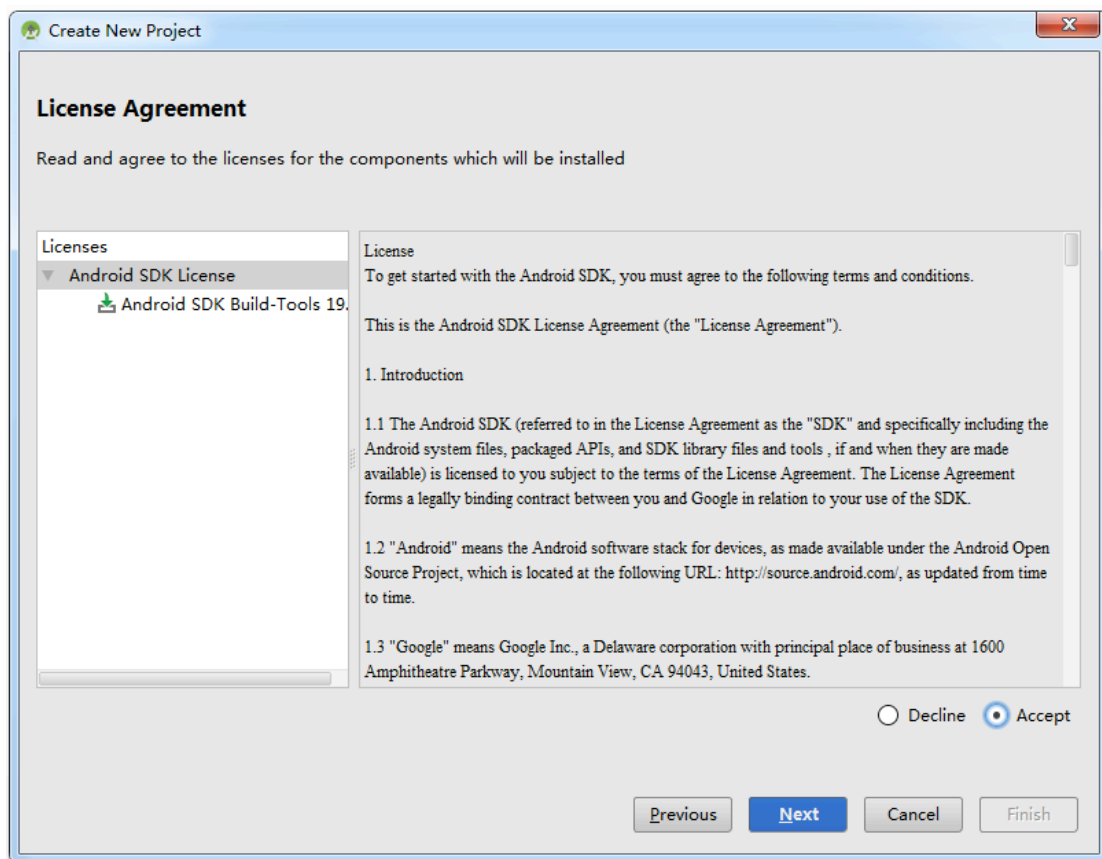
接下来，创建一个新的工程，如图所示：



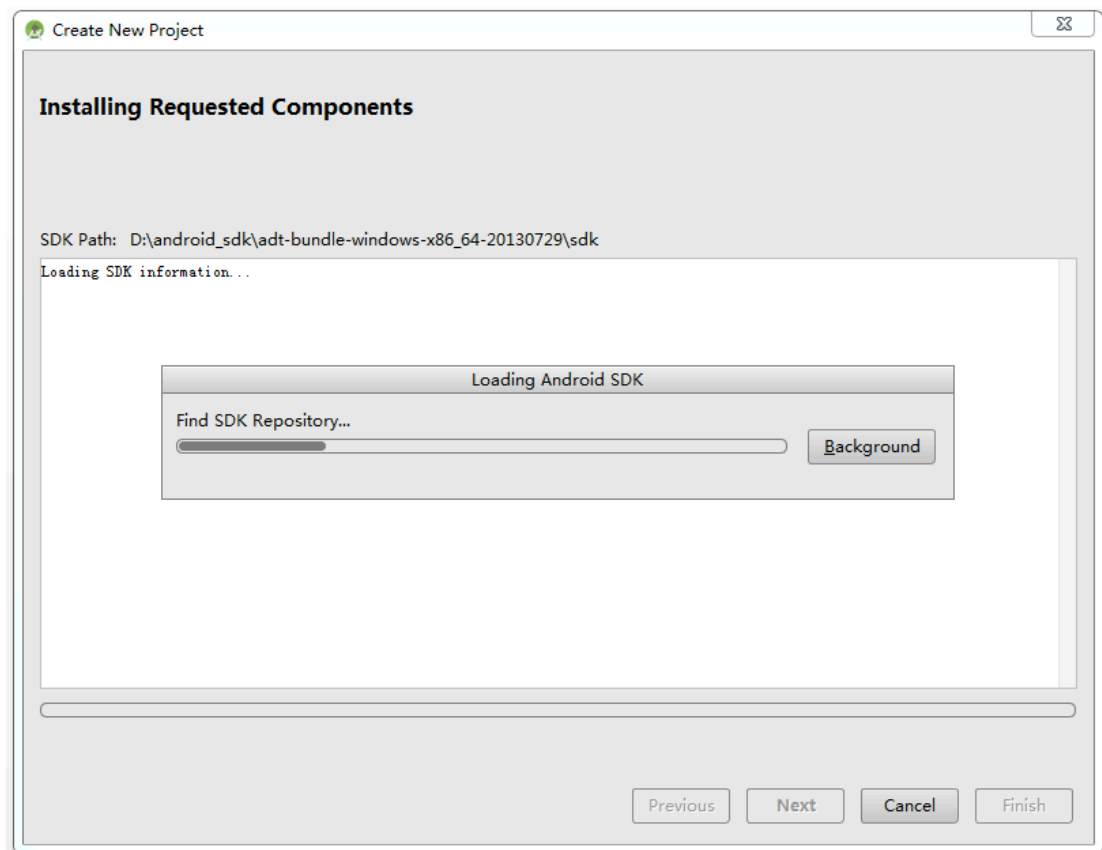
点击“Next”，进入下一步



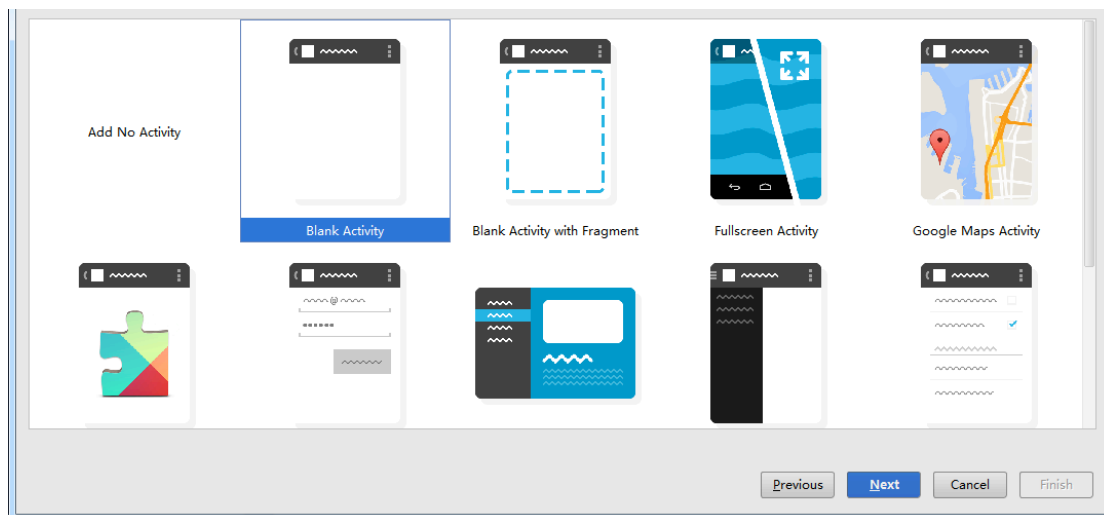
点击“Next”，进入下一步



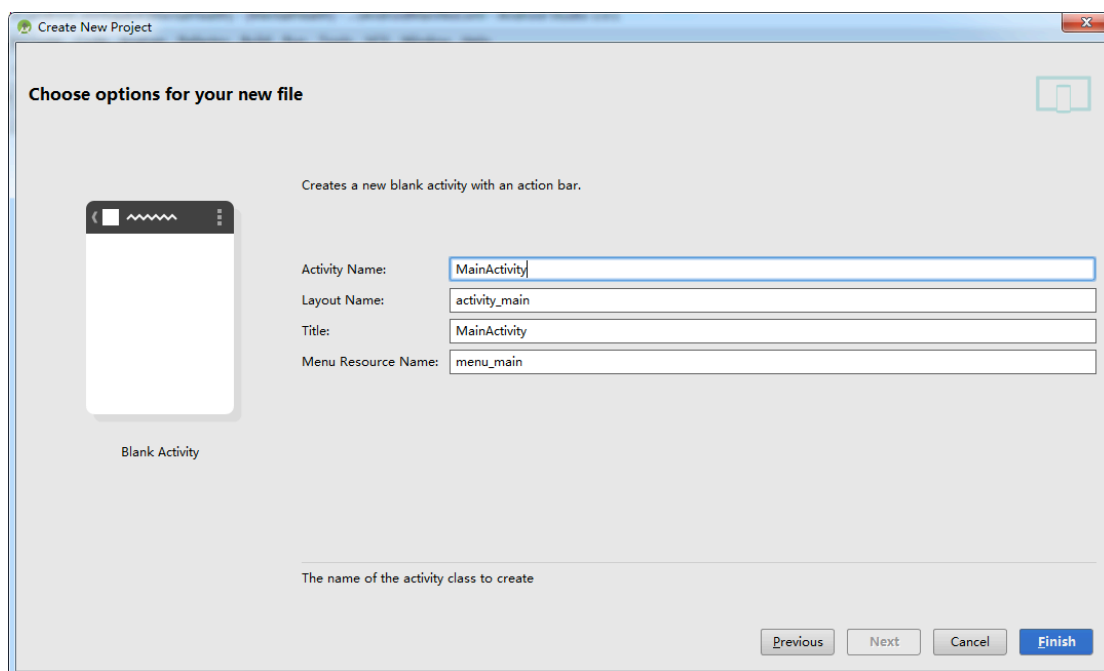
勾选“Accept”，点击“Next”进入下一步



完成后，点击“Next”



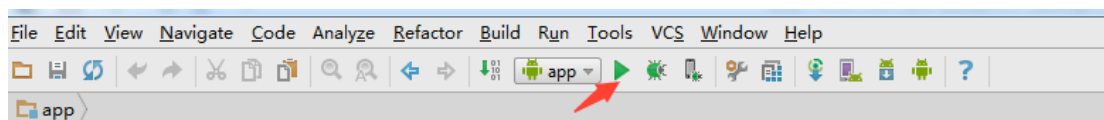
选择一个 Activity,然后点击”Next”



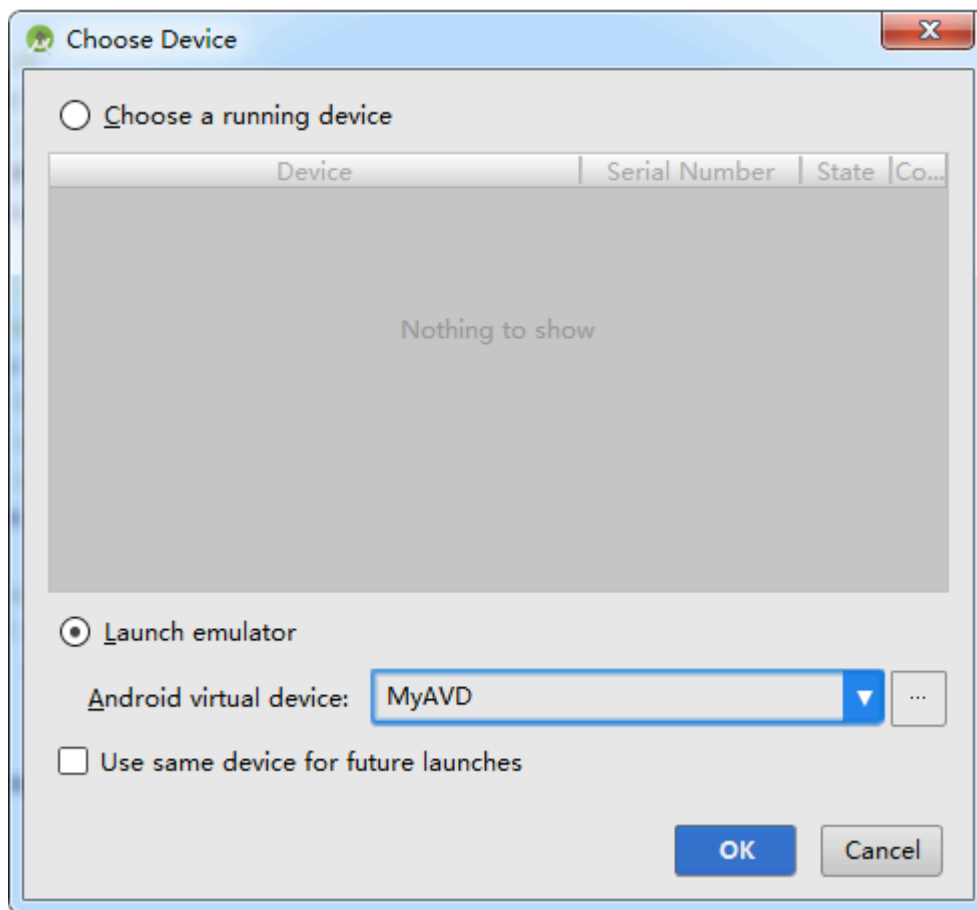
点击 “Finish” 变成功创建一个新项目。

■ 运行 MyApplication

点击菜单的运行按钮，如下图：



- 运行后会启动模拟器，这里选择之前在ADT Bundle中创建好的MyAVD虚拟机，运行程序，记得将“x86”文件夹拷贝到Android Studio的sdk/system-images/android-19目录下。



- 启动完成后，运行结果如下图：

