

Ardor3D 개발 환경

Developer Guide

Ardor3D 개발 환경에 대해서 설명합니다.

- Ardor3D 라이브러리(jar 파일) 다운로드
- Eclipse 프로젝트 설정
- Ardor 3D Box 구현

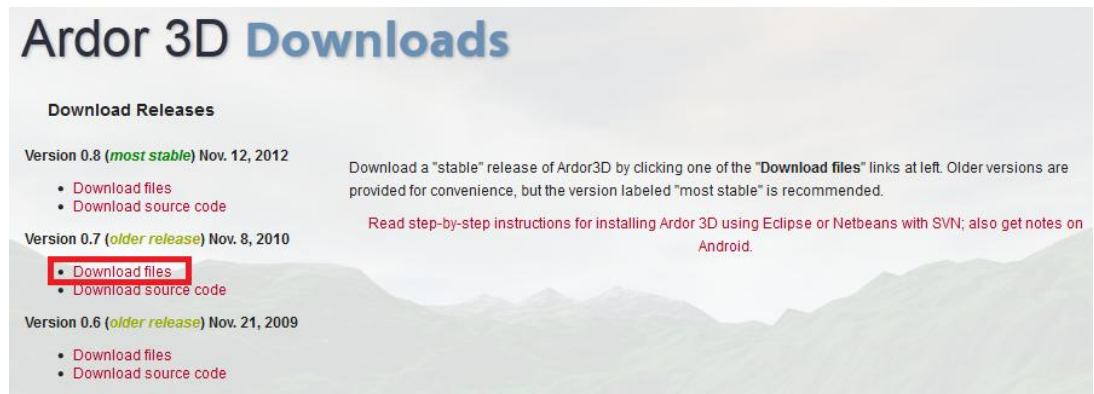
Ardor3D 라이브러리 다운로드

Ardor3D Core 라이브러리 다운로드

아래의 URL 에서 최신 Ardor3D Core 라이브러리 0.7 버전을 다운로드합니다.

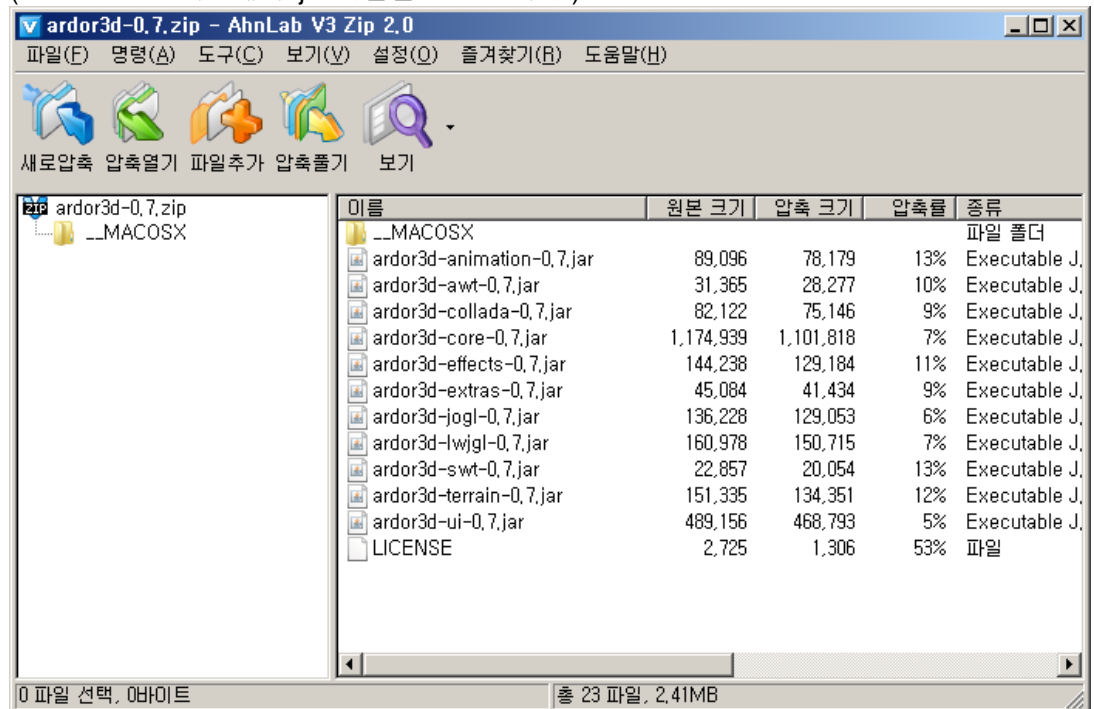
(최신 버전인 0.8 의 경우 Android 프로젝트에서 실행 시 오류가 발생하고 있습니다.)

<http://www.ardor3d.com/get-started/download.php>



다운로드 받은 ardor3d-0.7.zip 은 Ardor3D 라이브러리 jar 파일로 구성되어 있습니다.

(Android 프로젝트에서 jar 파일을 참조합니다.)



Android 라이브러리 다운로드

아래의 URL 에서 최신 Ardor3D for Android 라이브러리를 다운로드합니다.

<http://www.ardor3d.com/get-started/download.php>

Ardor 3D Downloads

Download Releases

Version 0.8 (**most stable**) Nov. 12, 2012

- [Download files](#)
- [Download source code](#)

Version 0.7 (**older release**) Nov. 8, 2010

- [Download files](#)
- [Download source code](#)

Version 0.6 (**older release**) Nov. 21, 2009

- [Download files](#)
- [Download source code](#)

Download a "stable" release of Ardor3D by clicking one of the "Download files" links at left. Older versions are provided for convenience, but the version labeled "most stable" is recommended.

Read step-by-step instructions for installing Ardor 3D using Eclipse or Netbeans with SVN; also get notes on Android.

Getting Started

There are several ways to get a project started using Ardor3D, depending on whether you want something bleeding edge, or something a bit more tested and proven.

Binary Builds

- [Getting Started with release builds](#). - Tested and stable, but not the latest
- [Getting Started with nightly builds](#). - Less stable, but gives you the latest
- [Downloading the latest binaries from a Maven repository](#)

Bleeding Edge Source

SVN

- [Getting Started with SVN + Eclipse](#)- the absolute latest source
- [Getting Started with SVN + NetBeans](#) - the absolute latest source

Maven

- [Getting Started with Maven + NetBeans](#) - the absolute latest source

GIT

- [Getting Started with GIT + Eclipse](#) - the absolute latest source
- [Getting Started with GIT + NetBeans](#) - the absolute latest source

Android

- [Android info - currently using GIT + Eclipse](#)

Android info currently using git eclipse

Getting Started with Android and Ardor3D

(**NOTE:** Needs to be expanded. Placeholder only for now.) Most recent alpha build

Download the most recent android build [here](#).

GIT Head version

The Ardor3D android code can be found in the following GIT/SVN repository link:

<https://github.com/Renanse/ardor3d-android>

다운로드 받은 `ardor3d-android.jar` 은 Android Ardor3D 라이브러리 jar 파일입니다.
(Android 프로젝트에서 jar 파일을 참조합니다.)

구글 Guava 라이브러리 다운로드

Guava 라이브러리는 구글에서 서비스하는 자바프로젝트에 기본적으로 사용되는 Core 라이브러리로 웹,안드로이드 플랫폼, GWT 등등에 사용되고 있습니다.

아래의 URL 에서 Guava 0.8 라이브러리를 다운로드합니다.

<http://code.google.com/p/guava-libraries/downloads/detail?name=guava-r08.zip>



guava-libraries
Guava: Google Core Libraries for Java 1.6+

Project Home Downloads Wiki Issues Source

Search Current downloads for Search

★ Download: **Guava release 08**

Uploaded by: frj@google.com
Released: Jan 27, 2011
Uploaded: Jan 27, 2011
Downloads: 15539
[Type-Archive](#)
Deprecated

File: [guava-r08.zip](#) 3.0 MB

Description:
SHA1 Checksum: d0effbb04c3ff1d64a39bef43c5197684546b16c [What's this?](#)



Eclipse 프로젝트 설정

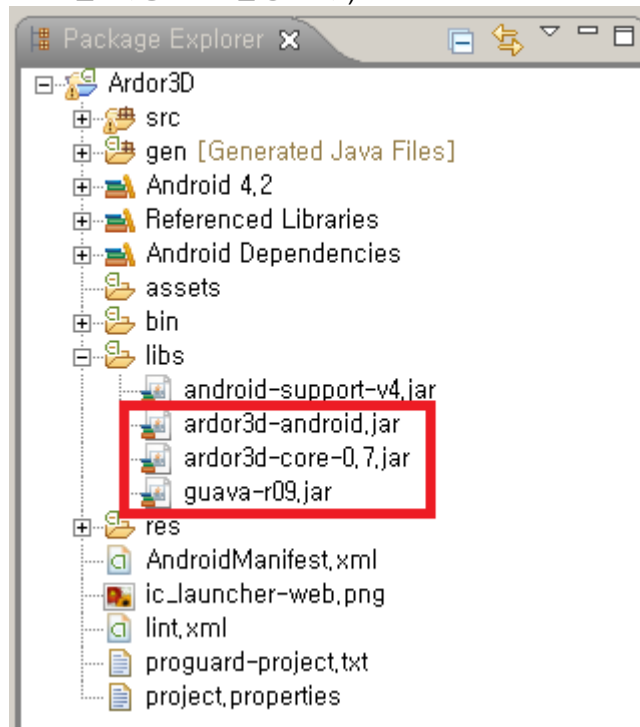
Ardor3D Core 와 Ardor3D for Android 라이브러리를 Eclipse 프로젝트에 설정에 대해 설명합니다.

Android 프로젝트 생성

Eclipse 의 File > New > Android Application Project 메뉴로 Android 프로젝트를 생성합니다.

Ardor3D 라이브러리 설정

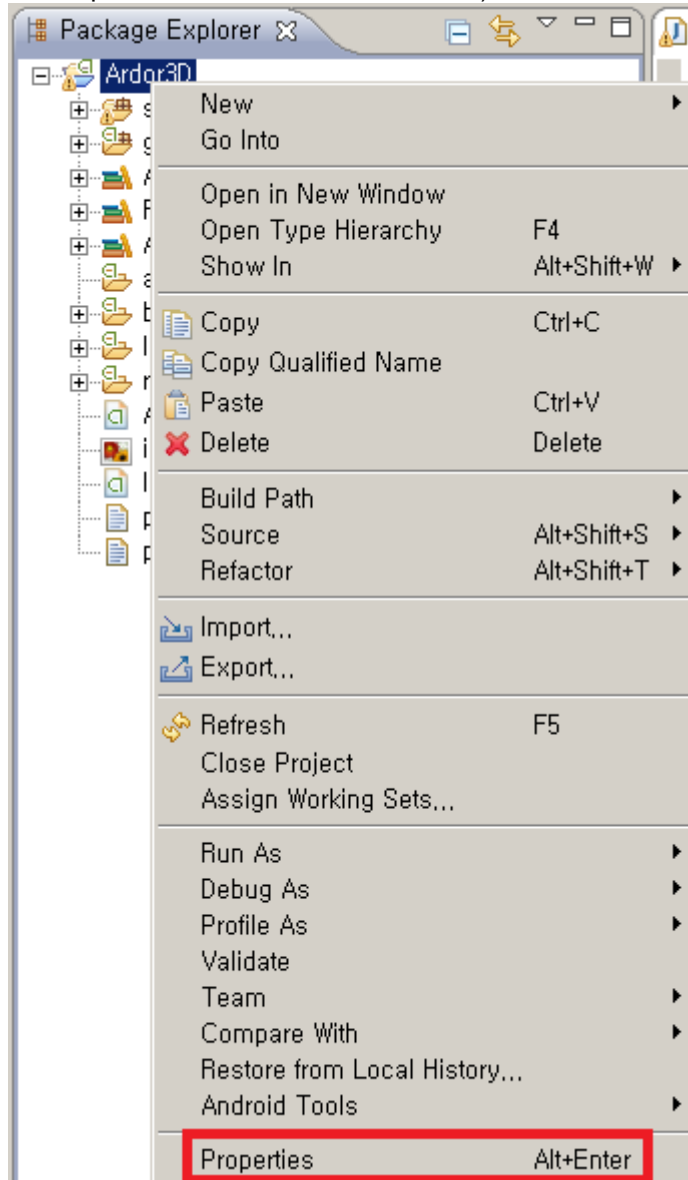
Android 에 필요한 Ardor3D 라이브러리 jar 파일을 Android 프로젝트의 libs 폴더에 복사합니다.(이클립스 libs 폴더에 jar 파일을 복사하면 Android 프로젝트에서 Java Build Path 를 자동으로 설정한다.)



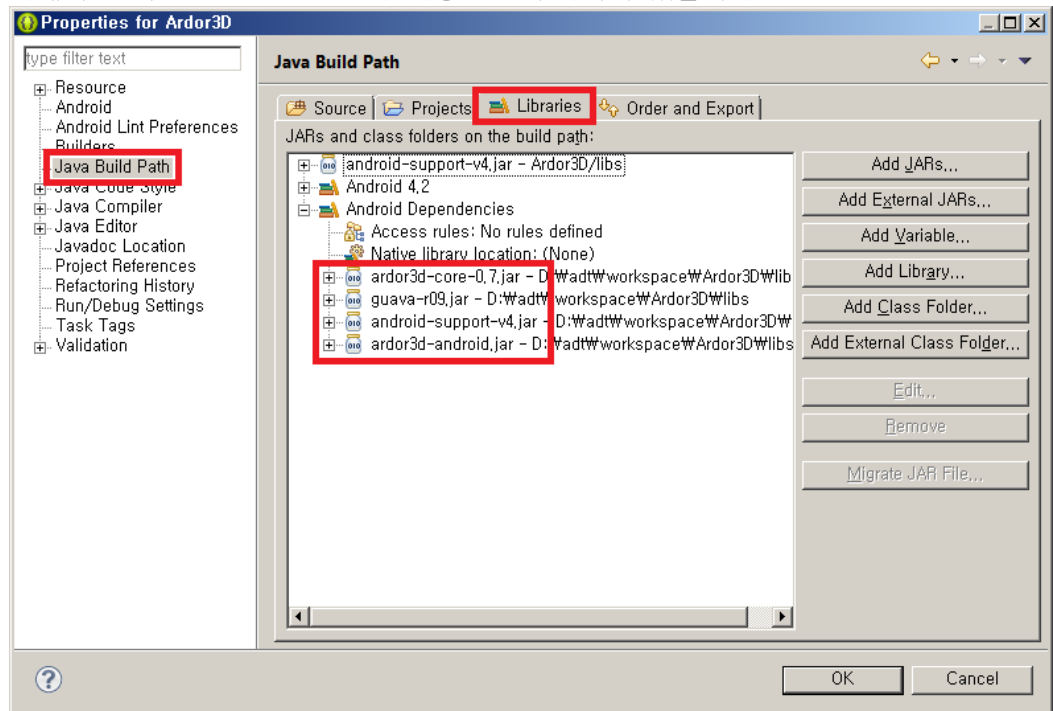
| 라이브러리 | 내용 |
|----------------------|--|
| ardor3d-core-0.7.jar | Ardor3D Core 라이브러리 (ardor3d-0.7.zip 압축파일에 존재함.) |
| ardor3d-android.jar | Ardor3D Android 라이브러리 |
| guava-r09.jar | 구글 Guava 라이브러리 (Ardor3D 라이브러리에서 사용됨.) |

Android 프로젝트의 Properties 에서 Java Build Path 를 확인 할 수 있으며, 추가/삭제도 가능합니다.

(Package Explorer 에서 생성한 Android 프로젝트를 선택 후 마우스 오른쪽을 클릭하면 Properties 를 확인 할 수 있습니다.)



아래와 같이 Java Build Path 가 자동으로 추가되어 있습니다.



※ Ardor3D 라이브러리가 Java Build Path 에 없을 경우 Add JARs 버튼을 클릭하여 수동으로 추가하면 됩니다.

Ardor3D Box 구현

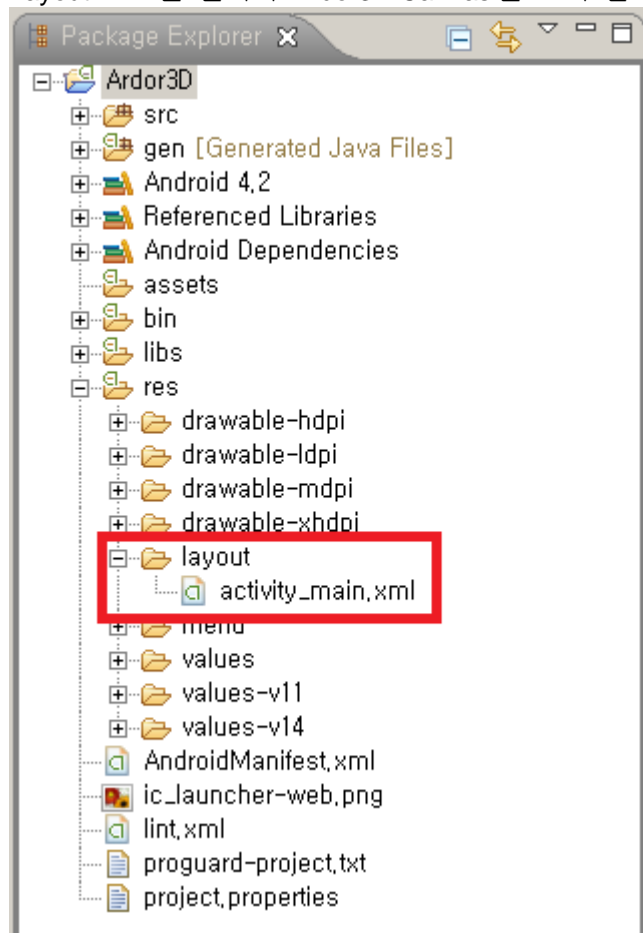
이제 Android 에서 Ardor3D 를 이용하여 3D 개발 환경이 구축되었습니다.

간단하게 Ardor3D 를 이용하여 App 을 구현하도록 하겠습니다.

아래의 소스를 Android 프로젝트에 적용하여 프로젝트를 실행해 봅니다.

Layout

Layout XML 을 열어서 Ardor3D Canvas 를 표시 할 LinearLayout 을 추가합니다.



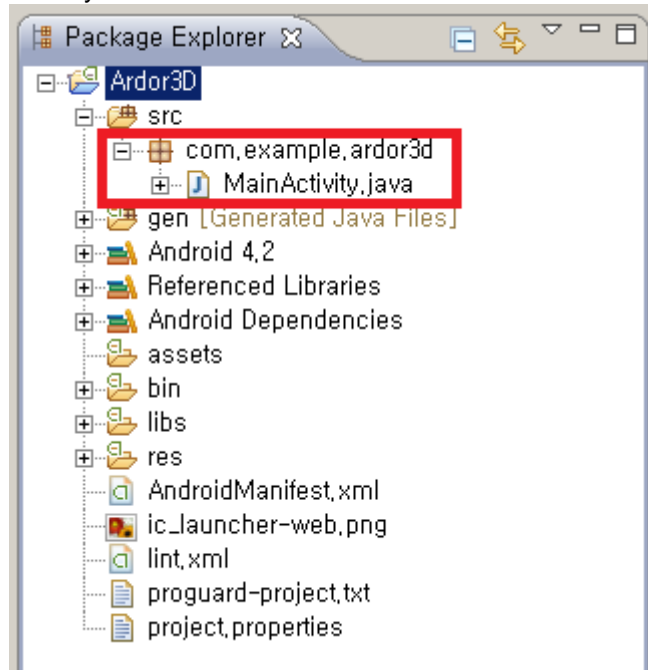
```
<RelativeLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".MainActivity" >

    <!-- Ardor3D Canva를 표시할 Layout -->
    <LinearLayout android:id="@+id/ll_canvas"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="fill_parent">
    </LinearLayout>

</RelativeLayout>
```


Activity

Activity Java 파일을 열어서 소스를 수정합니다.



```
package com.example.ardor3d;

import com.ardor3d.framework.Scene;
import com.ardor3d.framework.android.Ardor3DActivity;
import com.ardor3d.intersection.PickResults;
import com.ardor3d.math.Ray3;
import com.ardor3d.math.Vector3;
import com.ardor3d.renderer.Renderer;
import com.ardor3d.scenegraph.Node;
import com.ardor3d.scenegraph.shape.Box;

import android.os.Bundle;
import android.widget.LinearLayout;

// 1) 상속받은 Activity 클래스 Ardor3DActivity로 변경함.
// 2) Scene 인터페이스를 추가함.
public class MainActivity extends Ardor3DActivity implements Scene{

    // Ardor3D Canvas를 표시 할 Layout
    LinearLayout llCanvas;

    Node rootNode;    // 3D 객체를 갖는 최상위 Node
    Box box;          // 3D Box 객체

    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

        // LinearLayout 객체 얻기
        llCanvas = (LinearLayout) this.findViewById(R.id.ll_canvas);
        llCanvas.addView(_canvas);
    }
}
```

```
// 3D Box 생성
box = new Box("box", new Vector3(0, 0, 0), .5, .5, .5);

// 최상위 노드 생성 및 Box 추가
rootNode = new Node("root");
rootNode.attachChild(box);
}

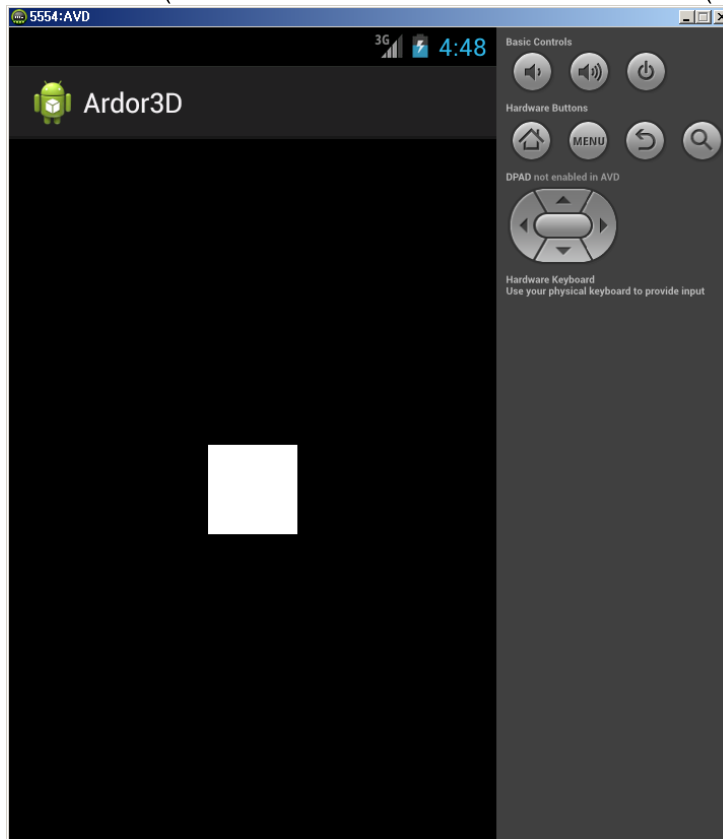
// Interface Scene을 상속으면 Override 해야함.
@Override
protected Scene getScene() {
    // 자신을 리턴한다.
    return this;
}

// Ardor3DActivity의 추상메소드
@Override
public PickResults doPick(Ray3 arg0) {
    return null;
}

// Ardor3DActivity의 추상메소드
// Thread에 의해 계속 호출되면 3D 객체를 Draw함.
@Override
public boolean renderUnto(Renderer renderer) {
    rootNode.onDraw(renderer);
    return true;
}
}
```

Android 프로젝트 실행

Android 프로젝트를 실행하면 Ardor3D 라이브러리를 사용하여 구현한 3D Box 를 볼 수 있습니다.(화면에서 직사각형으로 표시되지만 3D Box(정육면체)입니다.)



여기까지 오셨다면 Ardor3D 라이브러리를 사용하여 Android 에서 3D 개발을 하기 위한 모든 준비가 완료되었습니다. 이제 Android 3D 세계로 빠져봅시다.