

Android App Development: Creare la nostra prima app.

Nicola Corti

GULP - Gruppo Utenti Linux Pisa
Linux Day 2012



25 ottobre 2014

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Prerequisiti

Prerequisiti

Cosa bisogna sapere per iniziare a programmare per Android?

- ▶ Piccola esperienza con l'ambiente **Android**
- ▶ Esperienza di programmazione con **Java**
- ▶ Conoscenza di **XML**
- ▶ Conoscenza dell'IDE **Eclipse**

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e
consigli

Conclusione

Prerequisiti

Cosa bisogna sapere per iniziare a programmare per Android?

- ▶ Piccola esperienza con l'ambiente **Android**
- ▶ Esperienza di programmazione con **Java**
- ▶ Conoscenza di **XML**
- ▶ Conoscenza dell'IDE **Eclipse**

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e
consigli

Conclusione

Prerequisiti

Cosa bisogna sapere per iniziare a programmare per Android?

- ▶ Piccola esperienza con l'ambiente **Android**
- ▶ Esperienza di programmazione con **Java**
- ▶ Conoscenza di **XML**
- ▶ Conoscenza dell'IDE **Eclipse**

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e
consigli

Conclusione

Prerequisiti

Cosa bisogna sapere per iniziare a programmare per Android?

- ▶ Piccola esperienza con l'ambiente **Android**
- ▶ Esperienza di programmazione con **Java**
- ▶ Conoscenza di **XML**
- ▶ Conoscenza dell'IDE **Eclipse**

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e
consigli

Conclusione

Prerequisiti

Cosa bisogna sapere per iniziare a programmare per Android?

- ▶ Piccola esperienza con l'ambiente **Android**
- ▶ Esperienza di programmazione con **Java**
- ▶ Conoscenza di **XML**
- ▶ Conoscenza dell'IDE **Eclipse**

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e
consigli

Conclusione

Android



Android è un sistema operativo open per Smartphone e Tablet attualmente sviluppato da Google.
Android è basato sul kernel **Linux**.

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android

Java

XML

Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e
consigli

Conclusione

Android



Android è un sistema operativo open per Smartphone e Tablet attualmente sviluppato da Google.

Android è basato sul kernel **Linux**.

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android

Java

XML

Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e
consigli

Conclusione

Android



Android è un sistema operativo open per Smartphone e Tablet attualmente sviluppato da Google.
Android è basato sul kernel **Linux**.

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android

Java

XML

Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

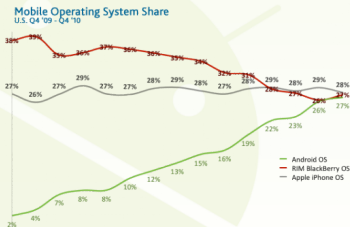
Suggerimenti e
consigli

Conclusione

Android



Android è un sistema operativo open per Smartphone e Tablet attualmente sviluppato da Google.
Android è basato sul kernel **Linux**.



Android App Development:
Creare la nostra prima app.

Nicola Corti

Prerequisiti

Android

Java

XML

Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Java

Java è un linguaggio di programmazione **orientato ad oggetti** ad oggi molto famoso ed utilizzato in svariate piattaforme.

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android

Java

XML

Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e
consigli

Conclusione

Imparare Java

Si può consultare qualche guida online:

<http://www.html.it/guide/guida-java/>

Java

Java è un linguaggio di programmazione **orientato ad oggetti** ad oggi molto famoso ed utilizzato in svariate piattaforme.



**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Java

XML

Scarichiamo il plugin ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Java

Java è un linguaggio di programmazione **orientato ad oggetti** ad oggi molto famoso ed utilizzato in svariate piattaforme.



Imparare Java

Si può consultare qualche guida online:

<http://www.html.it/guide/guida-java/>

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

XML

Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.

Nicola Corti

XML è un linguaggio di **markup**, largamente diffuso nel web per permettere lo scambio di informazioni.

Lo utilizzeremo per definire le risorse della nostra applicazione Android.

Imparare XML

Le guide online sono le più disparate:

<http://www.html.it/guide/guida-xml-di-base/>

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e
consigli

Conclusione

XML

Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.

Nicola Corti

XML è un linguaggio di **markup**, largamente diffuso nel web per permettere lo scambio di informazioni.

Lo utilizzeremo per definire le risorse della nostra applicazione Android.

Imparare XML

Le guide online sono le più disparate:

<http://www.html.it/guide/guida-xml-di-base/>

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e
consigli

Conclusione

XML

Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

XML è un linguaggio di **markup**, largamente diffuso nel web per permettere lo scambio di informazioni.

Lo utilizzeremo per definire le risorse della nostra applicazione Android.

Imparare XML

Le guide online sono le più disparate:

<http://www.html.it/guide/guida-xml-di-base/>

XML

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

```
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <utenti>
3      <utente>
4          <nome>Luca</nome>
5          <cognome>Cicci</cognome>
6          <indirizzo>Milano</indirizzo>
7      </utente>
8      <utente>
9          <nome>Max</nome>
10         <cognome>Rossi</cognome>
11         <indirizzo>Roma</indirizzo>
12     </utente>
13 </utenti>
```

Eclipse

Eclipse è un **ambiente di sviluppo integrato**, che ci permetterà di gestire facilmente i nostri progetti Android.

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Eclipse

Eclipse è un **ambiente di sviluppo integrato**, che ci permetterà di gestire facilmente i nostri progetti Android.



**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

XML

Eclipse

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Scarichiamo l'SDK

Per iniziare a programmare abbiamo bisogno di scaricare l'SDK (*Software Development Kit*) di Android.

Dove scaricare?

Per scaricare l'SDK andiamo sul sito
<http://developer.android.com/sdk/index.html> e
selezioniamo la versione per il nostro sistema.

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Scarichiamo l'SDK

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Per iniziare a programmare abbiamo bisogno di scaricare l'SDK (*Software Development Kit*) di Android.

Dove scaricare?

Per scaricare l'SDK andiamo sul sito
<http://developer.android.com/sdk/index.html> e
selezioniamo la versione per il nostro sistema.

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

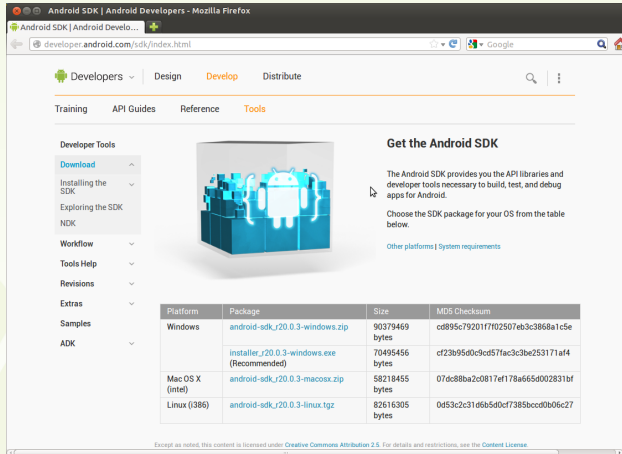
Suggerimenti e consigli

Conclusione

Scarichiamo l'SDK

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti



The screenshot shows the 'Android SDK | Android Developers - Mozilla Firefox' browser window. The address bar shows 'developer.android.com/sdk/index.html'. The page has a navigation bar with 'Developers', 'Design', 'Develop', and 'Distribute'. Below this is a sub-navigation bar with 'Training', 'API Guides', 'Reference', and 'Tools'. The main content area is titled 'Developer Tools' and includes a sidebar with links like 'Download', 'Installing the SDK', 'Exploring the SDK', 'NDK', 'Workflow', 'Tools Help', 'Revisions', 'Extras', 'Samples', and 'ADK'. The main content area features a large image of the Android robot made of blocks, a section titled 'Get the Android SDK' with a description and a table of download links, and a footer with a Creative Commons license notice.

Developer Tools

- Download
- Installing the SDK
- Exploring the SDK
- NDK
- Workflow
- Tools Help
- Revisions
- Extras
- Samples
- ADK

Get the Android SDK

The Android SDK provides you the API libraries and developer tools necessary to build, test, and debug apps for Android.

Choose the SDK package for your OS from the table below.

Other platforms | System requirements

Platform	Package	Size	MD5 Checksum
Windows	android-sdk_r20.0.3-windows.zip	90379469 bytes	cd895c79201f702507eb3c3868a1c5e
	installer_r20.0.3-windows.exe (Recommended)	70495456 bytes	cf23b95d0c9cd57fac3c3be253171af4
Mac OS X (intel)	android-sdk_r20.0.3-macosx.zip	58218455 bytes	07dc88ba2c0817ef178a665d002831bf
Linux (i386)	android-sdk_r20.0.3-linux.tgz	82616305 bytes	0d53c2c31d6b5d0cf7385bccd0b06c27

Except as noted, this content is licensed under [Creative Commons Attribution 2.5](#). For details and restrictions, see the [Content License](#).

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Scarichiamo il plugin ADT

Scarichiamo il plugin **ADT** (*Android Development Tool*) per Eclipse.

Il plugin è necessario per permettere ad Eclipse di gestire progetti Android.

Repository Google

Il plugin si può scaricare dal repository:

<http://dl-ssl.google.com/android/eclipse/>

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e
consigli

Conclusione

Scarichiamo il plugin ADT

Scarichiamo il plugin **ADT** (*Android Development Tool*) per Eclipse.

Il plugin è necessario per permettere ad Eclipse di gestire progetti Android.

Repository Google

Il plugin si può scaricare dal repository:

<http://dl-ssl.google.com/android/eclipse/>

Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e
consigli

Conclusione

Scarichiamo il plugin ADT

Scarichiamo il plugin **ADT** (*Android Development Tool*) per Eclipse.

Il plugin è necessario per permettere ad Eclipse di gestire progetti Android.

Repository Google

Il plugin si può scaricare dal repository:

<http://dl-ssl.google.com/android/eclipse/>

Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e
consigli

Conclusione

Scarichiamo il plugin ADT

Scarichiamo il plugin **ADT** (*Android Development Tool*) per Eclipse.

Il plugin è necessario per permettere ad Eclipse di gestire progetti Android.

Repository Google

Il plugin si può scaricare dal repository:

<http://dl-ssl.google.com/android/eclipse/>



Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

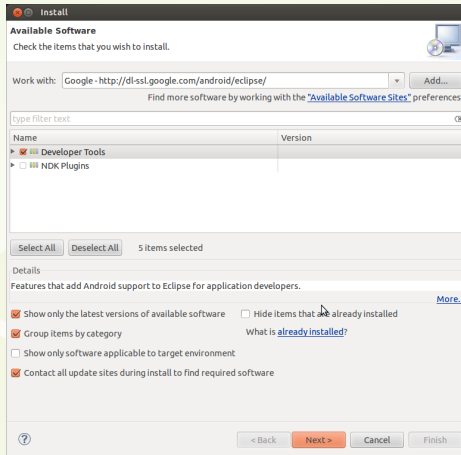
Suggerimenti e
consigli

Conclusione

Scarichiamo il plugin ADT

Android App Development:
Creare la nostra prima app.

Nicola Corti



Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Configurare l'SDK

Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.

Nicola Corti

Procediamo a configurare l'SDK per iniziare a programmare

1. Spacchettiamo l'archivio dell'SDK
2. Eseguiamo il comando: `tools/android sdk`
3. Scarichiamo i componenti che ci interessano

Cosa scarichiamo?

Scegliamo una versione di Android, verranno scaricati gli **strumenti per sviluppare**, la **documentazione**, gli **esempi**, etc...

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Configurare l'SDK

Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.

Nicola Corti

Procediamo a configurare l'SDK per iniziare a programmare

1. Spacchettiamo l'archivio dell'SDK
2. Eseguiamo il comando: `tools/android sdk`
3. Scarichiamo i componenti che ci interessano

Cosa scarichiamo?

Scegliamo una versione di Android, verranno scaricati gli **strumenti per sviluppare**, la **documentazione**, gli **esempi**, etc...

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Configurare l'SDK

Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.

Nicola Corti

Procediamo a configurare l'SDK per iniziare a programmare

1. Spacchettiamo l'archivio dell'SDK
2. Eseguiamo il comando: `tools/android sdk`
3. Scarichiamo i componenti che ci interessano

Cosa scarichiamo?

Scegliamo una versione di Android, verranno scaricati gli **strumenti per sviluppare**, la **documentazione**, gli **esempi**, etc...

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e
consigli

Conclusione

Configurare l'SDK

Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.

Nicola Corti

Procediamo a configurare l'SDK per iniziare a programmare

1. Spacchettiamo l'archivio dell'SDK
2. Eseguiamo il comando: `tools/android sdk`
3. Scarichiamo i componenti che ci interessano

Cosa scarichiamo?

Scegliamo una versione di Android, verranno scaricati gli **strumenti per sviluppare**, la **documentazione**, gli **esempi**, etc...

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Configurare l'SDK

Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.

Nicola Corti

Procediamo a configurare l'SDK per iniziare a programmare

1. Spacchettiamo l'archivio dell'SDK
2. Eseguiamo il comando: `tools/android sdk`
3. Scarichiamo i componenti che ci interessano

Cosa scarichiamo?

Scegliamo una versione di Android, verranno scaricati gli **strumenti per sviluppare**, la **documentazione**, gli **esempi**, etc...

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

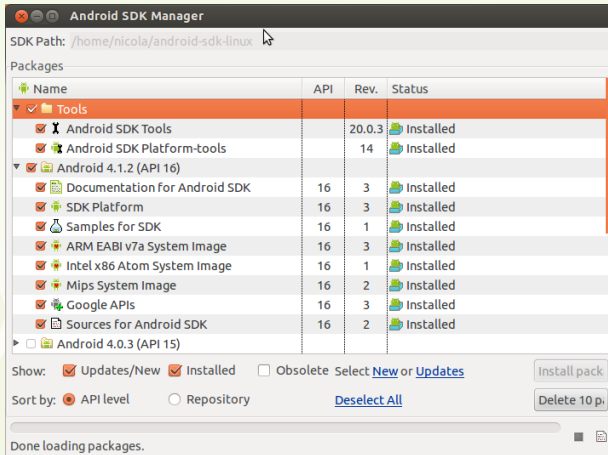
Suggerimenti e consigli

Conclusione

Configurare l'SDK

Android App Development:
Creare la nostra prima app.

Nicola Corti



Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e
consigli

Conclusione

Configuriamo l'SDK

Per chi utilizza Ubuntu a 64 bit è necessario scaricare le librerie a 32 bit.

Shell

```
sudo dpkg --add-architecture i386
sudo apt-get update
sudo apt-get install libc6:i386 libncurses5:i386
libstdc++6:i386
```

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e
consigli

Conclusione

Configuriamo l'SDK

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Per chi utilizza Ubuntu a 64 bit è necessario scaricare le librerie a 32 bit.

Shell

```
sudo dpkg --add-architecture i386
sudo apt-get update
sudo apt-get install libc6:i386 libncurses5:i386
libstdc++6:i386
```

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Android Virtual Device

Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.

Nicola Corti

Fra i vari strumenti offerti dall'SDK c'è **AVD Manager** (*Android Virtual Device*).

Ci permette di creare dei terminali virtuali su cui provare le nostre App.

I terminali possono essere utili, ma sono abbastanza **lenti** e **poco fluidi**.

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Android Virtual Device

Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.

Nicola Corti

Fra i vari strumenti offerti dall'SDK c'è **AVD Manager** (*Android Virtual Device*).

Ci permette di creare dei terminali virtuali su cui provare le nostre App.

I terminali possono essere utili, ma sono abbastanza **lenti** e **poco fluidi**.

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Android Virtual Device

Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.

Nicola Corti

Fra i vari strumenti offerti dall'SDK c'è **AVD Manager** (*Android Virtual Device*).

Ci permette di creare dei terminali virtuali su cui provare le nostre App.

I terminali possono essere utili, ma sono abbastanza **lenti** e **poco fluidi**.

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

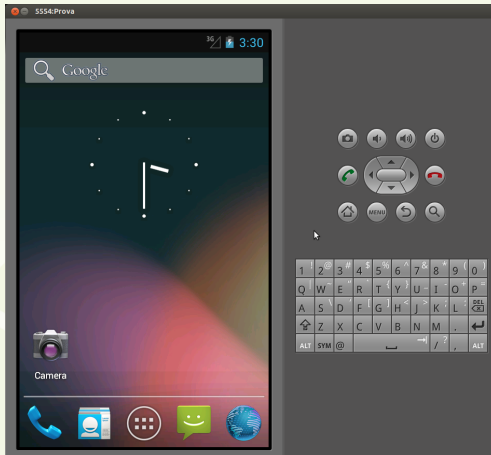
Suggerimenti e consigli

Conclusione

Android Virtual Device

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti



Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e
consigli

Conclusione

Modalità Debug

È inoltre possibile provare le App su dispositivi Android.

L'esecuzione risulta più veloce e reattiva, inoltre si testa come si comporterà l'App su un possibile dispositivo finale.

Modalità Debug

Si deve collegare il dispositivo e attivare la **Modalità Debug** (dentro il menù Opzioni per lo Sviluppatore).

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Modalità Debug

È inoltre possibile provare le App su dispositivi Android.

L'esecuzione risulta più veloce e reattiva, inoltre si testa come si comporterà l'App su un possibile dispositivo finale.

Modalità Debug

Si deve collegare il dispositivo e attivare la **Modalità Debug** (dentro il menù Opzioni per lo Sviluppatore).

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Modalità Debug

È inoltre possibile provare le App su dispositivi Android.

L'esecuzione risulta più veloce e reattiva, inoltre si testa come si comporterà l'App su un possibile dispositivo finale.

Modalità Debug

Si deve collegare il dispositivo e attivare la **Modalità Debug** (dentro il menù Opzioni per lo Sviluppatore).

Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

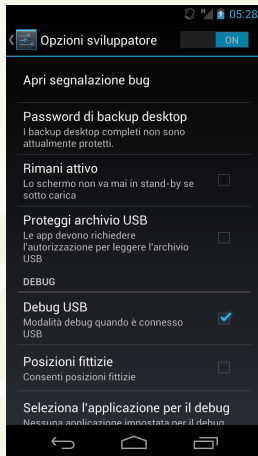
Suggerimenti e consigli

Conclusione

Modalità Debug

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti



Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Versioni di Android

L'ecosistema di Android è molto eterogeneo. La prima versione di Android è uscita nel 2008 e da allora sono uscite molti aggiornamenti del sistema.



Quando sviluppiamo dobbiamo tenere in considerazione il fattore **Versione**.

Android App Development:
Creare la nostra prima app.

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Versioni di Android

L'ecosistema di Android è molto eterogeneo. La prima versione di Android è uscita nel 2008 e da allora sono uscite molti aggiornamenti del sistema.



Quando sviluppiamo dobbiamo tenere in considerazione il fattore **Versione**.

Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

API Levels

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Scarichiamo il plugin ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Platform Version	API Level	VERSION_CODE	Notes
Android 5.0	21	LOLLIPOP	Platform Highlights
Android 4.4W	20	KITKAT_WATCH	KitKat for Wearables Only
Android 4.4	19	KITKAT	Platform Highlights
Android 4.3	18	JELLY_BEAN_MR2	Platform Highlights
Android 4.2, 4.2.2	17	JELLY_BEAN_MR1	Platform Highlights
Android 4.1, 4.1.1	16	JELLY_BEAN	Platform Highlights
Android 4.0.3, 4.0.4	15	ICE_CREAM_SANDWICH_MR1	Platform Highlights
Android 4.0, 4.0.1, 4.0.2	14	ICE_CREAM_SANDWICH	
Android 3.2	13	HONEYCOMB_MR2	
Android 3.1.x	12	HONEYCOMB_MR1	Platform Highlights
Android 3.0.x	11	HONEYCOMB	Platform Highlights
Android 2.3.4	10	GINGERBREAD_MR1	Platform Highlights
Android 2.3.3			
Android 2.3.2	9	GINGERBREAD	
Android 2.3.1			
Android 2.3			
Android 2.2.x	8	FROYO	Platform Highlights
Android 2.1.x	7	ECLAIR_MR1	Platform Highlights
Android 2.0.1	6	ECLAIR_0_1	
Android 2.0	5	ECLAIR	
Android 1.6	4	DONUT	Platform Highlights
Android 1.5	3	CUPCAKE	Platform Highlights
Android 1.1	2	BASE_1_1	
Android 1.0	1	BASE	

API Levels

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Platform Version	API Level	VERSION_CODE	Notes
Android 5.0	21	LOLLIPOP	Platform Highlights
Android 4.4W	20	KITKAT_WATCH	KitKat for Wearables Only
Android 4.4	19	KITKAT	Platform Highlights
Android 4.3	18	JELLY_BEAN_MR2	Platform Highlights
Android 4.2, 4.2.2	17	JELLY_BEAN_MR1	Platform Highlights
Android 4.1, 4.1.1	16	JELLY_BEAN	Platform Highlights
Android 4.0.3, 4.0.4	15	ICE_CREAM_SANDWICH_MR1	Platform Highlights
Android 4.0, 4.0.1, 4.0.2	14	ICE_CREAM_SANDWICH	
Android 3.2	13	HONEYCOMB_MR2	
Android 3.1.x	12	HONEYCOMB_MR1	Platform Highlights
Android 3.0.x	11	HONEYCOMB	Platform Highlights
Android 2.3.4	10	GINGERBREAD_MR1	Platform Highlights
Android 2.3.3	9	GINGERBREAD	
Android 2.3.2			
Android 2.3.1			
Android 2.3	8	FROYO	
Android 2.2.x			Platform Highlights
Android 2.1.x			Platform Highlights
Android 2.0.1			
Android 2.0	5	ECLAIR	
Android 1.6	4	DONUT	Platform Highlights
Android 1.5	3	CUPCAKE	Platform Highlights
Android 1.1	2	BASE_1_1	
Android 1.0	1	BASE	

Dobbiamo decidere per quale **API Level** stiamo sviluppando e fino a quale **API Level** siamo disposti ad essere retrocompatibili.

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

API Levels

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

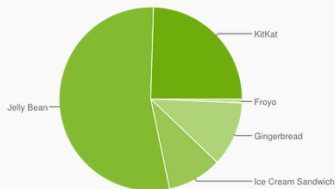
Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

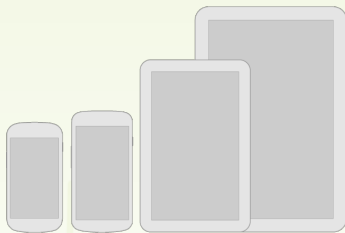
Suggerimenti e
consigli

Conclusione

Version	Codename	API	Distribution
2.2	Froyo	8	0.7%
2.3.3 - 2.3.7	Gingerbread	10	11.4%
4.0.3 - 4.0.4	Ice Cream Sandwich	15	9.6%
4.1.x	Jelly Bean	16	25.1%
4.2.x		17	20.7%
4.3		18	8.0%
4.4	KitKat	19	24.5%



Dimensioni differenti



Android è presente su dispositivi che hanno monitor molto differenti fra di loro, partiamo dai **3 pollici** per arrivare fino ai **12 pollici**.

È essenziale che l'esperienza utente sia gradevole su ogni display dove deve girare l'app; assicurandosi che gli oggetti a schermo si dispongano in modo armonioso.

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e
consigli

Conclusione

AndroidManifest.xml

Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.

Nicola Corti

La definizione globale della nostra app sta nel file
`AndroidManifest.xml`.

All'interno del manifest includeremo **nome**, **versione** e **informazioni generali** dell'app. Tutti i **moduli** che compongono l'app ed i vari **permessi straordinari** richiesti dall'applicazione.

Il manifest verrà utilizzato dal Play Store per decidere o meno se un'app è **compatibile con il proprio device**.

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
`AndroidManifest.xml`

Suggerimenti e consigli

Conclusione

AndroidManifest.xml

Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.

Nicola Corti

La definizione globale della nostra app sta nel file
`AndroidManifest.xml`.

All'interno del manifest includeremo **nome**, **versione** e
informazioni generali dell'app. Tutti i **moduli** che
compongono l'app ed i vari **permessi straordinari** richiesti
dall'applicazione.

Il manifest verrà utilizzato dal Play Store per decidere o
meno se un'app è **compatibile con il proprio device**.

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
`AndroidManifest.xml`

Suggerimenti e consigli

Conclusione

AndroidManifest.xml

Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.

Nicola Corti

La definizione globale della nostra app sta nel file
`AndroidManifest.xml`.

All'interno del manifest includeremo **nome**, **versione** e **informazioni generali** dell'app. Tutti i **moduli** che compongono l'app ed i vari **permessi straordinari** richiesti dall'applicazione.

Il manifest verrà utilizzato dal Play Store per decidere o meno se un'app è **compatibile con il proprio device**.

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
`AndroidManifest.xml`

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Consigli

1. Prima di iniziare assicuratevi di essere in linea con i prerequisiti,
2. Iniziate con la lettura di un **libro** che tratti la programmazione Android in modo completo,
3. **Google is your friend...**
4. Cercate *snippets* di codice online, copiare il codice non è un reato, ma **prestate attenzione** a cosa includete nella vostra app,
5. Provate la vostra App su **devices diversi** ed in **condizioni differenti** (orientamento, rete, etc...).

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Consigli

1. Prima di iniziare assicuratevi di essere in linea con i **prerequisiti**,
2. Iniziate con la lettura di un **libro** che tratti la programmazione Android in modo completo,
3. **Google is your friend...**
4. Cercate *snippets* di codice online, copiare il codice non è un reato, ma **prestate attenzione** a cosa includete nella vostra app,
5. Provate la vostra App su **devices diversi** ed in **condizioni differenti** (orientamento, rete, etc...).

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Consigli

1. Prima di iniziare assicuratevi di essere in linea con i prerequisiti,
2. Iniziate con la lettura di un **libro** che tratti la programmazione Android in modo completo,
3. **Google is your friend...**
4. Cercate *snippets* di codice online, copiare il codice non è un reato, ma **prestate attenzione** a cosa includete nella vostra app,
5. Provate la vostra App su **devices diversi** ed in **condizioni differenti** (orientamento, rete, etc...).

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Consigli

1. Prima di iniziare assicuratevi di essere in linea con i prerequisiti,
2. Iniziate con la lettura di un **libro** che tratti la programmazione Android in modo completo,
3. **Google is your friend...**
4. Cercate *snippets* di codice online, copiare il codice non è un reato, ma **prestate attenzione** a cosa includete nella vostra app,
5. Provate la vostra App su **devices diversi** ed in **condizioni differenti** (orientamento, rete, etc...).

Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Consigli

1. Prima di iniziare assicuratevi di essere in linea con i prerequisiti,
2. Iniziate con la lettura di un **libro** che tratti la programmazione Android in modo completo,
3. **Google is your friend...**
4. Cercate *snippets* di codice online, copiare il codice non è un reato, ma **prestate attenzione** a cosa includete nella vostra app,
5. Provate la vostra App su **devices diversi** ed in **condizioni differenti** (orientamento, rete, etc...).

Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Consigli

1. Prima di iniziare assicuratevi di essere in linea con i prerequisiti,
2. Iniziate con la lettura di un **libro** che tratti la programmazione Android in modo completo,
3. **Google is your friend...**
4. Cercate *snippets* di codice online, copiare il codice non è un reato, ma **prestate attenzione** a cosa includete nella vostra app,
5. Provate la vostra App su **devices diversi** ed in **condizioni differenti** (orientamento, rete, etc...).

Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Design

Non tralasciate il design della vostra applicazione, può trasformare un'app **utile** in un'app **orrenda**!

Argomenti da
curare:

1. Icone
2. Loghi
3. Palette di colori
4. Bottoni
5. Animazioni
6. Font

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Design

Non traslate il design della vostra applicazione, può trasformare un'app **utile** in un'app **orrenda**!

Argomenti da curare:



**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

XML

Scarichiamo il plugin ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Design

Non traslate il design della vostra applicazione, può trasformare un'app **utile** in un'app **orrenda**!

Argomenti da
curare:

1. Icone
2. Loghi
3. PaLETTE di colori
4. Bottoni
5. Animazioni
6. Font



**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

XML

Scarichiamo il plugin ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Design

Non tralasciate il design della vostra applicazione, può trasformare un'app **utile** in un'app **orrenda**!

Argomenti da curare:

1. Icone
2. Loghi
3. Palette di colori
4. Bottoni
5. Animazioni
6. Font



Android App Development:
Creare la nostra prima app.

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Design

Non tralasciate il design della vostra applicazione, può trasformare un'app **utile** in un'app **orrenda**!

Argomenti da curare:

1. Icone
2. Loghi
3. Palette di colori
4. Bottoni
5. Animazioni
6. Font



Android App Development:
Creare la nostra prima app.

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Design

Non tralasciate il design della vostra applicazione, può trasformare un'app **utile** in un'app **orrenda**!

Argomenti da curare:

1. Icone
2. Loghi
3. Palette di colori
4. Bottoni
5. Animazioni
6. Font



Android App Development:
Creare la nostra prima app.

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Design

Non tralasciate il design della vostra applicazione, può trasformare un'app **utile** in un'app **orrenda**!

Argomenti da curare:

1. Icone
2. Loghi
3. Palette di colori
4. Bottoni
5. Animazioni
6. Font



**Android App Development:
Creare la nostra prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Design

Non tralasciate il design della vostra applicazione, può trasformare un'app **utile** in un'app **orrenda**!

Argomenti da curare:

1. Icone
2. Loghi
3. Palette di colori
4. Bottoni
5. Animazioni
6. Font



**Android App Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

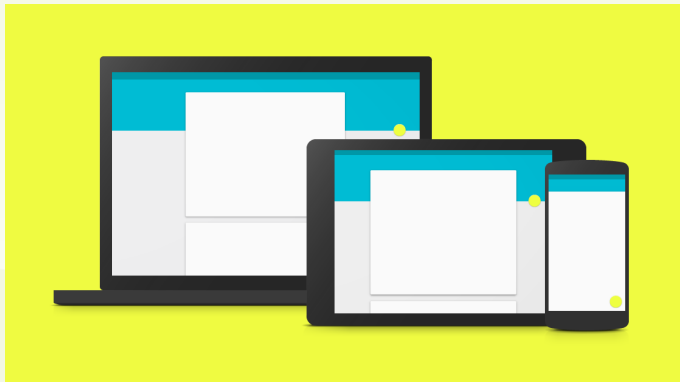
Suggerimenti e consigli

Conclusione

Material Design

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti



<http://www.google.com/design/spec>

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Guide Online

**Android App
Development:
Creare la nostra
prima app.**

Nicola Corti

Online si trova molto materiale su Android:

- ▶ <http://developer.android.com/develop/index.html>
- ▶ <http://developer.android.com/design/index.html>
- ▶ <http://www.html.it/guide/guida-android/>

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e
consigli

Conclusione

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Online si trova molto materiale su Android:

- ▶ <http://developer.android.com/develop/index.html>
- ▶ <http://developer.android.com/design/index.html>
- ▶ <http://www.html.it/guide/guida-android/>

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Online si trova molto materiale su Android:

- ▶ <http://developer.android.com/develop/index.html>
- ▶ <http://developer.android.com/design/index.html>
- ▶ <http://www.html.it/guide/guida-android/>

Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione

Online si trova molto materiale su Android:

- ▶ <http://developer.android.com/develop/index.html>
- ▶ <http://developer.android.com/design/index.html>
- ▶ <http://www.html.it/guide/guida-android/>

Domande...?

Slides realizzate da:

Nicola Corti - corti.nico [at] gmail [dot] com

<http://www.ncorti.it/>

Slides realizzate con $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Beamer.

La seguente presentazione è rilasciata sotto licenza

Creative Commons - Attributions, Non Commercial, Share-alike.



Prerequisiti

Android
Java
XML
Eclipse

Scarichiamo l'SDK

Scarichiamo il plugin
ADT

Configurare l'SDK

Android Virtual
Device

Versioni di Android

Dimensioni differenti
AndroidManifest.xml

Suggerimenti e consigli

Conclusione