

Android



Argomenti trattati

◆ Android AppInventor

◆ **Introduzione**

- Google Android
- Android SDK, Android Market

◆ AppInventor

- Architettura
- Sviluppo di applicazioni

◆ etc

- Storia

Introduzione

◆ Android

- ◆ Android e' un sistema operativo per Mobile sviluppato da Google. Android partecipa all'Open Handset Alliance che e' composta da produttori, societa' telefoniche, ... (eg. HTC, LG, Motorola, Samsung, TI, Intel; Garmin, Sony Ericsson, Toshiba, Vodafone, ...)
- ◆ La base del sistema e' Linux (eg. Android 2.2 e' basato su Linux 2.6.32). Il codice sorgente e' in C, Java e C++. Una parte consistente del sistema e' basata su file XML.
- ◆ Il codice e' rilasciato con licenza Apache.

Introduzione

◆ Android Apps

- ◆ Le applicazioni Android vengono eseguite su una speciale Java VM (Dalvik)
- ◆ L'SDK e' Java e sono forniti un ottimo Plug-in Eclipse ed un simulatore. Ma non e' cosi' semplice sviluppare in Java...
- ◆ Le applicazioni possono essere pubblicate sull'Android Market. Non vi sono restrizioni particolari (la registrazione Developer costa 25\$).

AppInventor

◆ AppInventor

- ◆ AppInventor e' un ambiente web based che consente di sviluppare applicazioni Android anche a chi ha poche competenze nella programmazione
- ◆ AppInventor utilizza un linguaggio di programmazione grafico ad oggetti simile all'ambiente Scratch del MIT



App Inventor

◆ AppInventor

- ◆ Le applicazioni realizzate possono essere scaricate sul PC o installate sul cellulare via USB con un semplice click.
- ◆ La generazione del pacchetto crea un file .apk che contiene (zip) l'applicazione compilata in formato .dex e tutte le risorse necessarie per l'esecuzione da parte della VM Dalvik.
- ◆ Tool esterni permettono la pubblicazione sul Market

AppInventor

- ◆ AppInventor ha una semplice interfaccia web per la definizione degli oggetti e della UI (User Interface):

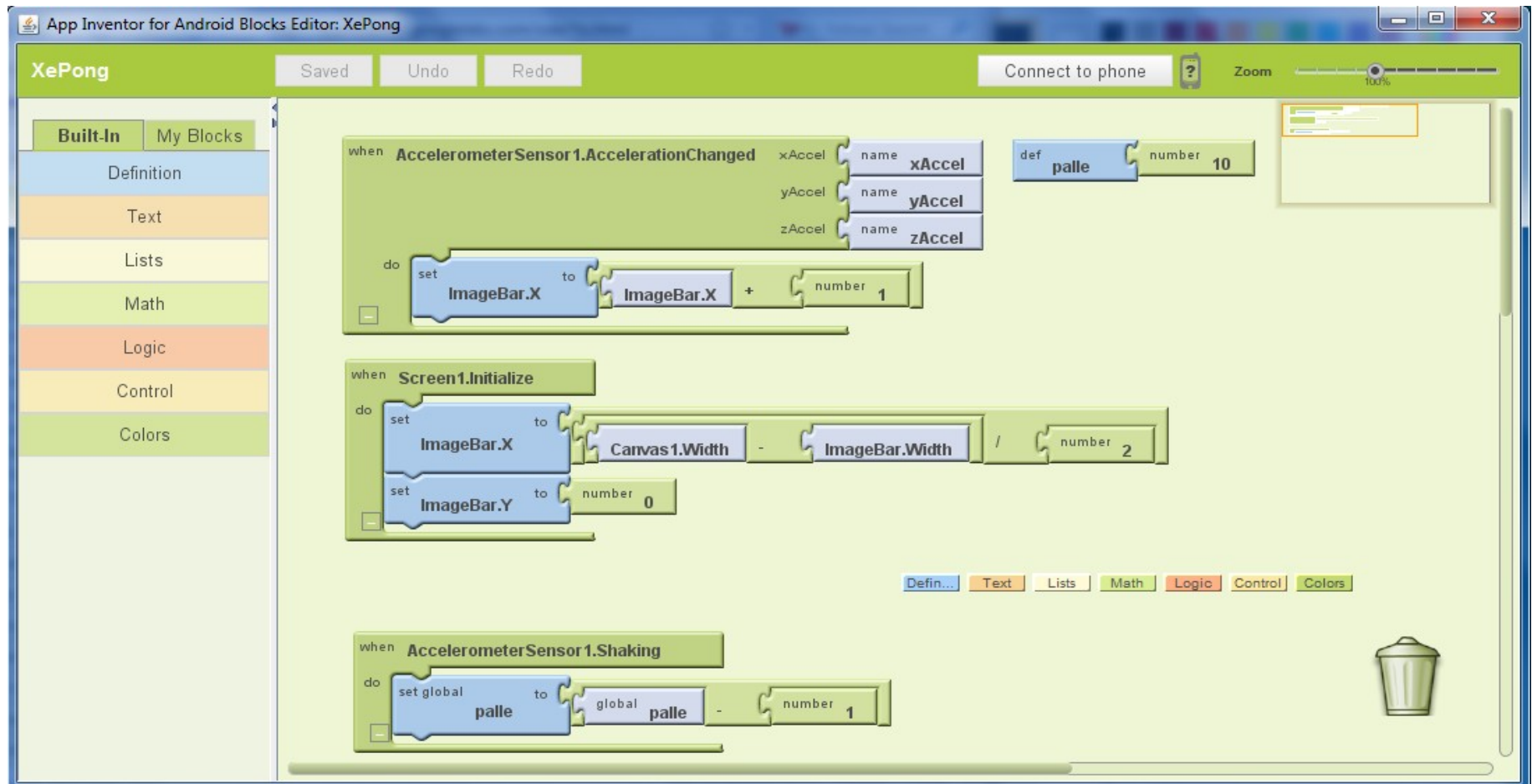
The screenshot displays the AppInventor web interface for a project named "XePong". The interface is divided into several sections:

- Header:** Includes the AppInventor logo, navigation links for "My Projects", "Design", and "Learn", and a user profile section for "meob63@gmail.com" with links for "Report bug" and "Sign out". A "Welcome to App Inventor!" message is also present.
- Project Bar:** Shows the project name "XePong" and buttons for "Save", "Save As", and "Checkpoint". It also includes "Open the Blocks Editor" and "Package for Phone" options.
- Palette:** A sidebar on the left containing various UI components categorized into "Basic" (Button, Canvas, CheckBox, Clock, Image, Label, ListPicker, PasswordTextBox, TextBox, TinyDB), "Media", "Animation", "Social", "Sensors", "Screen Arrangement", "Other stuff", "Not ready for prime time", and "Old stuff".
- Viewer:** The central workspace showing a mobile screen layout. It features a status bar at the top with the time "5:09 PM" and a canvas area containing a ball and a "LAB" label. Below the canvas, "Non-visible components" like "AccelerometerSensor1" and "OrientationSensor1" are listed.
- Components:** A panel on the right showing a tree view of the current screen's components: "Screen1" containing "Canvas1", "ImageBar", "ImageBall", "AccelerometerSensor1", and "OrientationSensor1". It includes "Rename..." and "Delete..." buttons.
- Properties:** A panel on the right showing the properties for the selected "Canvas1" component, including "PaintColor" (Black), "BackgroundColor" (White), "BackgroundImage" (None...), "Visible" (checked), "Width" (Fill parent...), and "Height" (Fill parent...).

At the bottom of the interface, there is a copyright notice: "©2010 Google - About - Privacy - Terms" and a build information string: "Build: Mon Sep 27 17:51:06 2010 (1285635066) - 17446992".

App Inventor

- ◆ Si utilizza un'applicazione Java per la definizione della logica:



AppInventor

◆ Oggetti

- ◆ Gli oggetti disponibili sono organizzati per tipologia sulla palette:
 - BASIC: Button, Canvas, Checkbox, Clock, Image, Label, ListPicker, TextBox, TinyDB, ...
 - MEDIA: Camera, ImagePicker, Player, Sound, ...
 - ANIMATION: Ball, ImageSprite
 - SOCIAL: PhoneCall, Texting, Twitter, ...
 - SENSORS: Accell., Location, Orient. sensors
 - SCREEN ARR.: Horizont./Vertical Arr., Table
 - OTHER: ActivityStarter, Bluetooth, TextToSpeech, SpeechReconizer; Web, TinyWebDB, ...

AppInventor

◆ Linguaggio

The screenshot displays the AppInventor visual programming environment. On the left, a sidebar lists various block categories: Built-In, My Blocks, Definition, Text, Lists, Math, Logic, Control, and Colors. The main workspace shows a code block for a button click event. The code is as follows:

```
def Conta number 0  
when Button1.Click  
do  
  while test global Conta < number 3  
  do  
    set TextBox1.Text to TextBox1.Text join text Ti amo!  
    set global Conta to global Conta + number 1
```

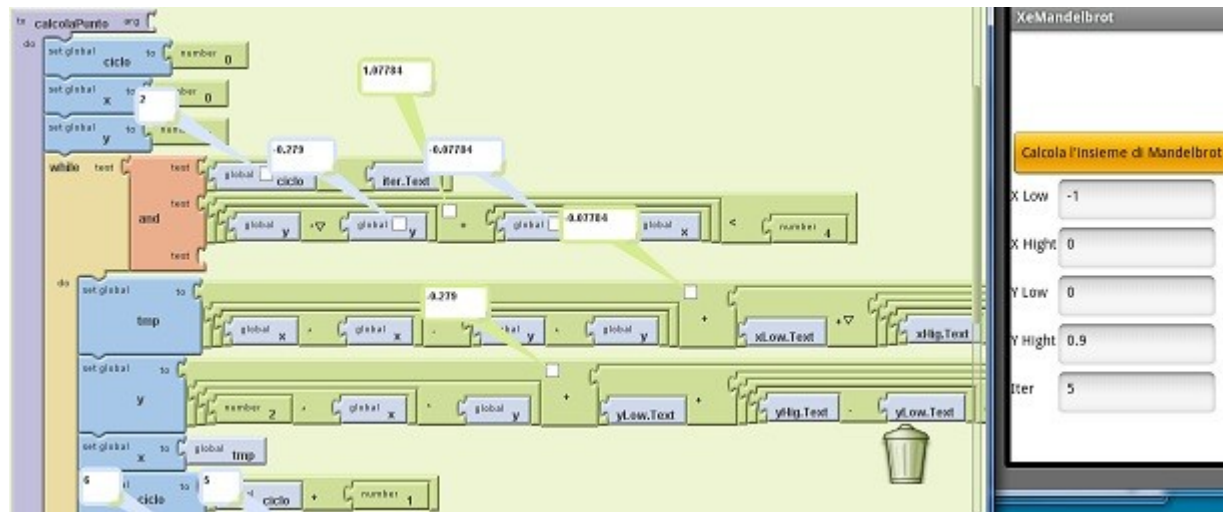
AppInventor

◆ Oggetti

The screenshot displays the AppInventor interface for an application named 'XeAgenda'. The top bar contains 'Saved', 'Undo', and 'Redo' buttons. On the left, there are tabs for 'Built-In' and 'My Blocks', and a list of 'My Definitions' including Button1 through Button8. The main workspace shows a visual programming script with three 'when' blocks: 'when Button1.Click' (setting PhoneCall1.PhoneNumber to 335341994), 'when Button1.GotFocus' (empty), and 'when Button1.LostFocus' (setting PhoneCall1.PhoneNumber to 3463815304). Below these are 'Button1.BackgroundColor' blocks, one of which is connected to a 'set' block that sets the background color to a text field containing '01119885053'.

AppInventor

- ◆ Anche se semplice, l'ambiente e' completo con un emulatore e sofisticate modalita' di debugging:



Storia 1/3

◆ La piattaforma Android si sta sviluppando molto velocemente:

Version	Nickname	Status	Features	Last release	Date (from)	Date (to)	Notes
4.0	Ice Cream Sandwich	Production	A Gingerbread+Honeycomb release: for both tablets and small mobiles. New supported devices: temperature and humidity. (4.0.3): API Level 15	4.0.2 4.0.3	Oct 2011		
3.0	Honeycomb	Production	Optimized for tablet; 3D widget; multicore support; Google Maps5, Google eBooks, Google Talk; Linux 2.6.36 3.1: Optimized UI, upgraded std. apps (eg. browser with HTML5 support and faster zoom), USB support, strong WiFi support (also offline), external keyboard, mouse, joystick support	3.0 3.1 3.2	Feb 2011 May 2011 Jul 2011		
2.3	Gingerbread	Production	Linux 2.6.35; API9; Copy&Paste; XXL screen support; native support for: multiple cameras, additional sensors (eg. barometer), SIP VoIP, NFC (Near Field Communication) (2.3.3): API Level 10	2.3.2 2.3.7	Dec 2010		
2.2	Froyo	Production	Linux 2.6.32; API8 rev.1; many optimizations, WiFi hotspot, Chrome, Flash 10.1	2.2.2	May 2010		
2.0	Eclair	Production	Linux 2.6.29; API7 rev.2; new UI, new browser with HTML5 support (Obsoleted: 2.0/API5 rev.1, 2.0.1/API6 rev.1)	2.1-upd1	Oct 2009		
1.6	Donut	Production	Linux 2.6.29; API4 rev.3; Better Android Market, integrated interface for camera, camcorder and gallery, WVGA, Voice search, CDMA/EVDO, 802.1x, VPN, T2S	1.6	Sep 2009		
1.5	CupCake	Production	Linux 2.6.27; API3 rev.4; new smart soft-keyboard, Bluetooth A2DP and AVCP	1.5	Apr 2009		
1.1			First Official Release		Feb 2009		
1.0			Released as Open Source with an Apache License		Oct 2008		

Storia 2/3

Lo sviluppo di applicazioni su Mobile sta vivendo un momento di grande fermento ed interesse:

- 2005 Google acquista la startup Android inc.
- Jun 2007 Apple vende il primo iPhone
- Nov 2007 L'Open Handset Alliance annuncia la distribuzione di Android
- Jul 2008 Nasce App Store di Apple, esce l'iPhone 3G
- Oct 2008 Nasce Android Market di Google
- Oct 2008 Esce il primo telefono Android: HTC Dream
- Apr 2009 Rilascio di CupCake (Android 1.5/Linux 2.6.27)
- Jun 2009 iPhone 3GS
- Apr 2010 iPad
- May 2010 Rilascio di Froyo (Android 2.2/Linux 2.6.32)
- Jun 2010 Apple rilascia l' iPhone 4
- Jul 2010 Google rilascia App Inventor come programma in Beta ad invito (richiede la registrazione ed... un po' di pazienza)

Storia 3/3

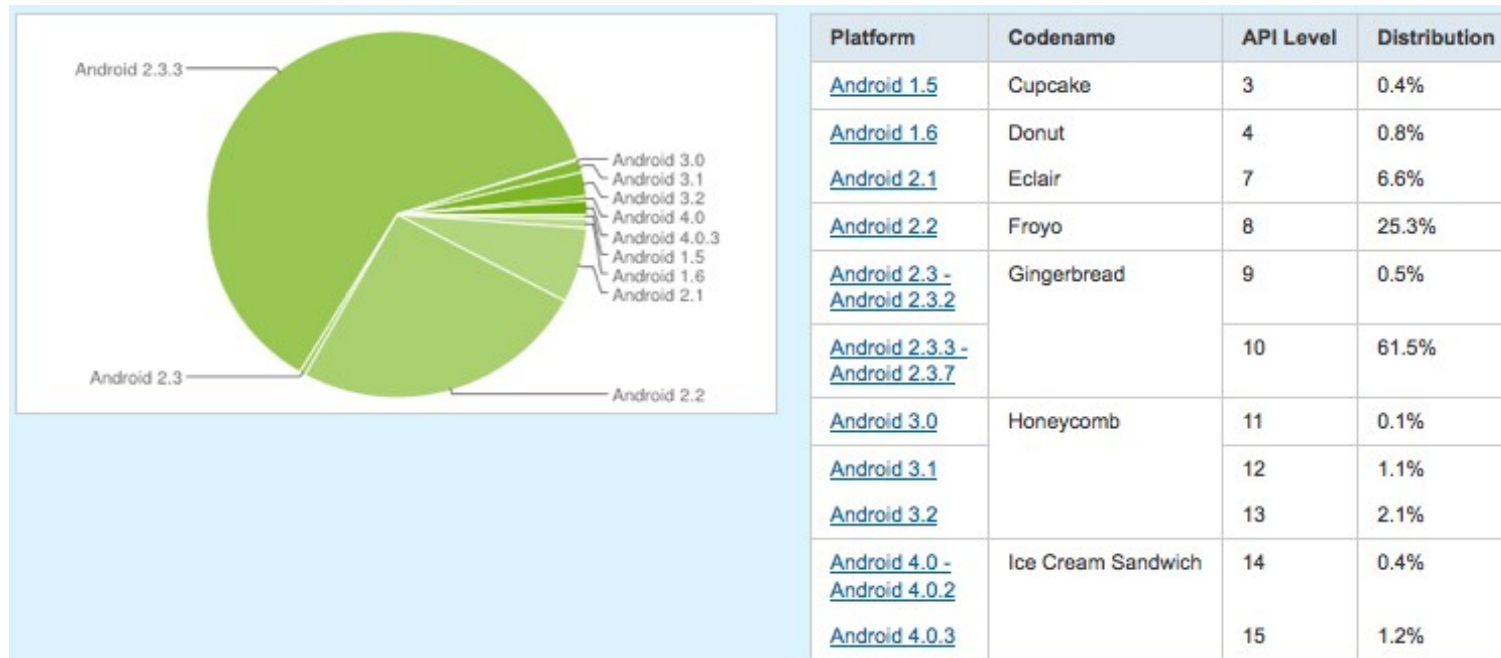
Lo sviluppo di applicazioni su Mobile sta vivendo un momento di grande fermento ed interesse:

- Oct 2010 Samsung raggiunge la quota di 5M di vendite del cellulare Galaxy S basato su Android (Froyo 2.2)
- Dec 2010 Android 2.3 (Gingerbread)
- Dec 2010 AppInventor disponibile a tutti (basta un'account Google)
- Feb 2011 Motorola commercializza Xoom, il primo tablet ad utilizzare la versione 3.0 (Honeycomb) di Android particolarmente adatta ai tablet
- Mar 2011 Apple commercializza l' iPad 2
- May 2011 Android 3.1
- Jun 2011 AppInventor Bridge Alpha
- Jul 2011 Android 3.2
- Oct 2011 iPhone 4S
- Oct 2011 Android 4.0 (Ice Cream Sandwich)
- Nov 2011 Nokia Lumia 800 with Microsoft Phone 7.5 OS

Adesso!

Lo sviluppo di applicazioni su Mobile sta vivendo un momento di grande fermento ed interesse:

- Jan 2012 AppInventor passa da Google al MIT con licenza OS
- Mar 2012 Apple commercializza il new iPad (3rd)
- Sempre maggior diffusione dei device Android



Varie ed eventuali

◆ Link

<http://appinventor.mit.edu/>

AppInventor

<http://code.google.com/p/apptomarket/>

AppToMarket & AppInventor Java Bridge

<http://android.google.com>

Android