



&

[www.Liberi di Muoversi.it](http://www.Liberi di Muoversi.it)



*L'interazione tra i device ed il mondo reale dall'HTML5 al «mobile»*

**Alessio Garbi**

[alessio.garbi@xonne.it](mailto:alessio.garbi@xonne.it)

<http://www.linkedin.com/in/alessiogarbi>



# Di cosa parleremo...



- Le potenzialità offerte oggi dai nuovi device



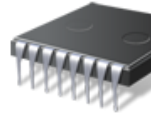



- La standardizzazione permessa dall'HTML5



- I risultati raggiungibili oggi attraverso le soluzioni «native»

# I nuovi device

- Smart phone, Tablet, Ph-ablet
- In più rispetto al passato:
  - Nuovo HW  
(Cam, GPS, Touch, ecc.)  
  - Potenza di calcolo  
(processori potenti, sw sempre aggiornato) 
  - «always connected»  
(il cloud a disposizione) 
- Risultato: device estremamente orientati all'interazione con l'utente

# Non solo «phone oriented»

- Netbook e notebook (cam, touch, geolocation)
- Smart TV (cam, voice)
- Occhiali
  - Google Project Glass
  - Epson BT-100
- Orologi
  - I'm watch (<http://www.imwatch.it>)
  - Google Smartwatch
- Guanti
  - Google Gloves



# A disposizione....

## • HW

- Schermi touch -> gestures
- GPS e WiFi -> geolocalizzazione
- Bussola ed accelerometro -> orientamento
- Camera -> riconoscimento oggetti
- NFC e sensore luce -> prossimità e presenza



## • SW

- Mic -> riconoscimento vocale (ASR)
- Speaker -> sintesi vocale (TTS)



# L'approccio nativo

- Il frazionamento dei sistemi operativi:



- Android

(phone, tablet, forni, TV, radio, music players, ecc.)





- iOS

(iPhone, iPad, iPodTouch)



- Vari altri proprietari

(BlackBerry, NetCast, WebOS, Win Phone 8, ecc.)

- S.O. diversi = linguaggi/ambienti diversi 
- Vantaggio: controllo completo con le massime performance su tutto il device! 

# La strada HTML5

- La soluzione «cross-platform»
- Standard non ancora standard
  - W3C (<http://www.w3.org>)
  - Can I use? (<http://CanIUse.com>)
- Supporto in forte crescita  
**(soprattutto sul mobile)**
- Modalità nativa & framework multi-platform



# I vantaggi dell'HTML5

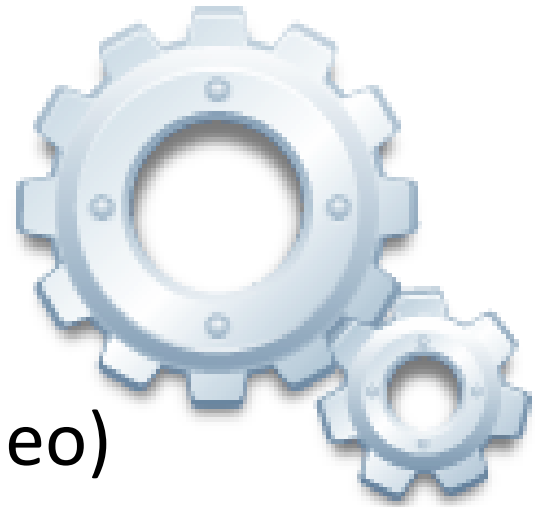
- Markup language  
(tag + descrizione dei contenuti)
- Browser web come «visualizzatori»  
(presenti su qualsiasi piattaforma)
- «oggetti» programmabili via JavaScript  
(librerie open potenti come jQuery, Modernizer, ecc.)
- CSS 3 per interfacce dinamiche e «responsive»  
(adattabili a qualsiasi schermo/device)
- **Semplice, potente, supportato**





# Perchè HTML5? Le nuove API

- Nuove API e specifiche per:
  - accesso all'HW
  - funzionalità evolute
- In particolare:
  - **Media** (streaming, audio, video)
  - **Geolocation** (posizione)
  - **Canvas** (2D, image processing, WebGL)
  - **Storage** (memorizzazione dati)
  - **Orientation**, ecc.



# Un esempio di interazione: AR...

- **Realtà Aumentata:**

*l'arricchimento della percezione sensoriale umana mediante informazioni, in genere manipolate e convogliate elettronicamente, che non sarebbero percepibili con i cinque sensi*

- **Il necessario:**

- **Localizzazione** (dove siamo)

- **Bussola** (in che direzione stiamo guardando)

- **Camera** (cosa vediamo)

- **Display** (dove mostriamo le informazioni aggiuntive)

# Localizzazione

- Riconoscimento della posizione
  - Non solo GPS!!
  - GPS (no chiuso, aree scoperte)
  - WiFi
    - Android «raccoglie» tutto
    - iOS su SkyHook
  - Celle telefoniche
  - IP (provider connettività)



# Camera, display e bussola

- Interfacciamento con la camera
- Orientamento/direzione
  - 360°: in che direzione stiamo guardando?
  - Con quale inclinazione stiamo guardando?
- Gestione stream video



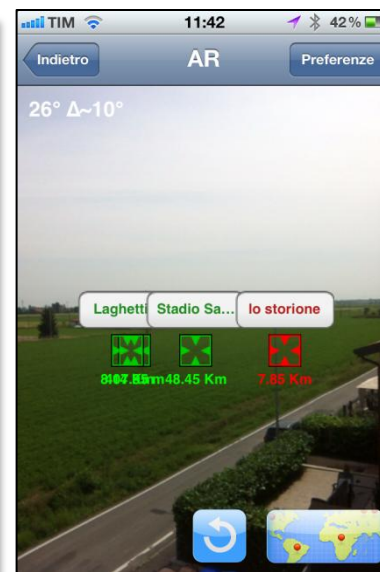
# AR in azione



## Liberi di muoversi

<http://www.youtube.com/watch?v=t9CYpnlstel>

## Demo



# ...e possibili integrazioni

- Servizi, integrazioni col Cloud

- Reverse geocoding
- Percorsi
- Ricerche per distanza
- Indicazioni sull'accessibilità, traffico



- Maggior interazione

- Occhiali, orologi, ecc.

- Esempi di AR...

- Layar, Wikitude, Google Sky



# «Cam» come sistema di input

- Riconoscimento di oggetti reali
  - **Volti** («face unlock», face.com)
  - **Colori** (aree specifiche)
  - **Markers** (immagini, segnaposti)
- «input dati» attraverso la camera
  - Identificazione/modifica oggetti
  - Controllo device



# AR «atipica» in azione

## DEMO

- **Color Tracker**

- <http://www.youtube.com/watch?v=JKF2V1Nok1Y>

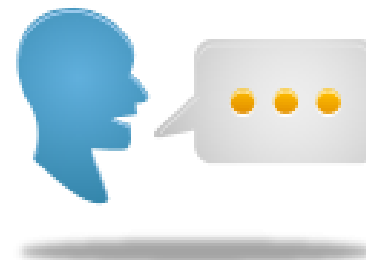
- **Sostituzione pavimenti**

- <http://www.youtube.com/watch?v=PRXzq7Mie8k>








# Sintesi vocale

- Text To Speech: sintesi vocale
- Algoritmo di sintesi che gestisce:
  - Lingue diverse
  - Tonalità, enfasi, pause
- Sintesi in tempo reale,  
NON audio preregistrati



# Sintesi vocale

- Lettura di testi integrata
  - Flessibile 
  - Pronto a leggere qualsiasi tipo di contenuto 
- Esempi di utilizzo mobile
  - Lettura SMS, mail, ecc. 
  - Messaggi contestualizzati ad eventi 
  - Sistemi di traduzione «real time»
- App specifici: Dillo! 

# Riconoscimento vocale

- Automatic Speech Recognition
- Riconoscimento «parlato naturale»
  - Supporto multilingue



- Ad oggi



– iOS: Siri, solo in modalità connessa



– Android: ora anche in modalità «offline», sistema nativo di inserimento testi



– Web: «Google translate» come sempio

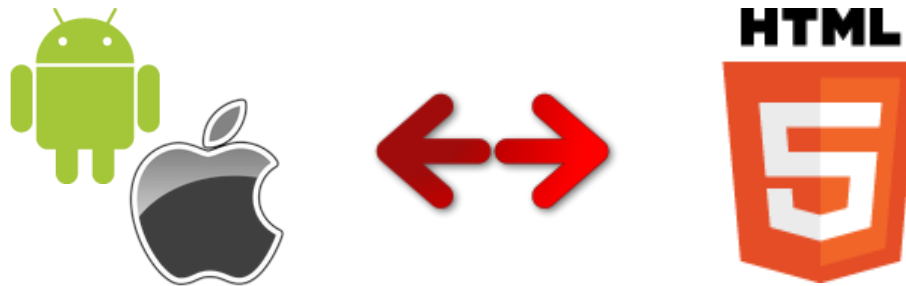
# NFC e prossimità

- Near Field Communication
- Dialogo sicuro (pagamenti)
- Funziona solo in prossimità (5/10 cm)
- Applicabile ad elementi esterni (adesivi, tag, ecc.)
- Apre scenari di verifica prossimità o controllo presenza singoli elementi



# Conclusioni

- Nuovi modi di interagire
- Interazioni sempre più immersive
- Ad oggi privilegiate soluzioni native, il futuro in direzione HTML 5





&

[www.Liberi di Muoversi.it](http://www.Liberi di Muoversi.it)



# Grazie!

**Alessio Garbi**

[alessio.garbi@xonne.it](mailto:alessio.garbi@xonne.it)

<http://www.linkedin.com/in/alessiogarbi>

