

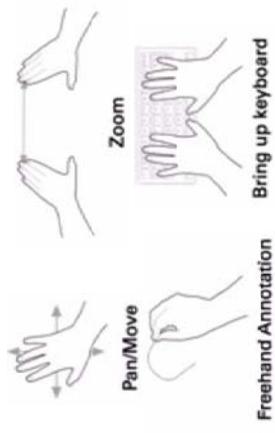


## Il Multi Touch



- Gli utenti navigano e interagiscono con i contenuti multimediali usando dei gesti delle mani intuitivi

- Più persone contemporaneamente possono interagire con il sistema
  - Il numero massimo di persone è dato dalle dimensioni del display



Peter Peltonen, Antti Salovaara, Giulio Jacucci, Tommi Ilmonen, Carmelo Ardito, Petri Saarikko, Vikram Batra. *Extending Large-Scale Event Participation with User-Created Mobile Media on a Public Display*. In Proc. of 6th International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia (MUM 2007), Oulu, Finland

2



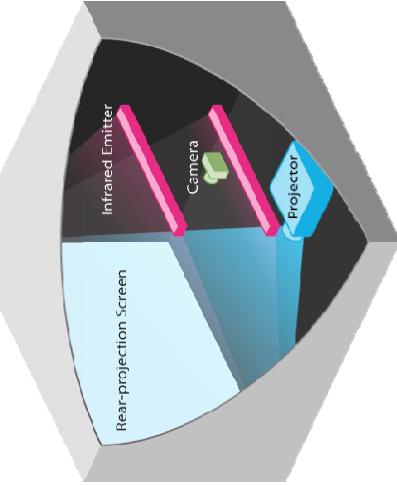
## Tecnologie multitouch

- <http://www.merl.com/projects/DiamondTouch/>
  - <http://www.circletwelve.com/>
  - <http://www.microsoft.com/surface/>
    - Second Light
  - <http://www.technologyreview.com/blog/editors/22168/?a=f>
  - <http://www.perceptivepixel.com/>
  - <http://multitouch.fi/>



## La tecnologia MultiTouch

- Sviluppata dalla compagnia finlandese MultiTouch
- Retroproiezione con rilevamento ad infrarossi dei tocchi
  - Proiettore
  - Schermo
  - Generatori di infrarossi
  - Telecamera agli infrarossi
  - Differenti dal touchscreen



3

4



## Citywall

- Display multi-touch di grandi dimensioni
  - Informa i cittadini riguardo alle varie attività previste in giornata
- Ispirato dalla pratica romana "Acta Diurna"
  - gli antichi romani erano soliti scrivere tutti gli eventi sociali e politici del giorno su un muro dedicato



5

**Search**

**You Tube** Broadcast Yourself™

Home You Organize ▾ Contacts ▾ Groups ▾ Explore ▾

Photos Groups People

Sort by: **Relevance** ▾ Uploaded: **Anytime** ▾

"brindisi" video results 1 - 20 of about 4,670

**BRINDISI** (La Travista)

Lucia Popp and Plácido Domingo - **BRINDISI** (La Travista)

Pop and Plácido Domingo singing for Queen Elizabeth LONDON 1986, pop Lucia Domingo plácido Domingo video **BRINDISI** (La Travista) More in Music

**LUCIANO PAVAROTTI AND AGNÈLE MILLO - BRINDISI** from **TRAVATA**

Millo sings the **BRINDISI**, "Libiamo" from La travata along with a chorus of stars... tenor Luciano Pavarotti soprano Agnèlle Millio **BRINDISI** libiamo travata Verdi

See also related videos From **YouTube** From **Flicker** From **Facebook** From **Instagram**

Signed in as channel73 Help Sign Out Search

Log In | Account ▾ QuickList (0) Help Log Out Site

Home Videos Channels Community

Upload

Display: ■■■

**BRINDISI Flights** See a flight & money low fares from dozens of your favorite airlines Book One Time from **BRANZA BRINDISI** Ancona, Adriatic & Licinio! via SMS Trova anche nella tua zona [www.kiwi.it](http://www.kiwi.it)

**Ranazza Brindisi** Migliaia di ragazzi ti aspettano per Chatte e con loro via SMS [www.voglioseguici.it](http://www.voglioseguici.it)

**Off Plan Property Punta Penna** Luxury Investment Apartments Superb Location, Buy From Developer [www.sandiply.com](http://www.sandiply.com)

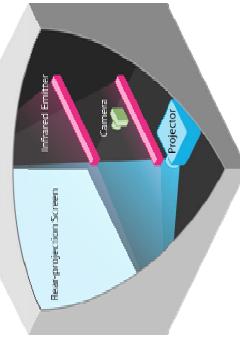
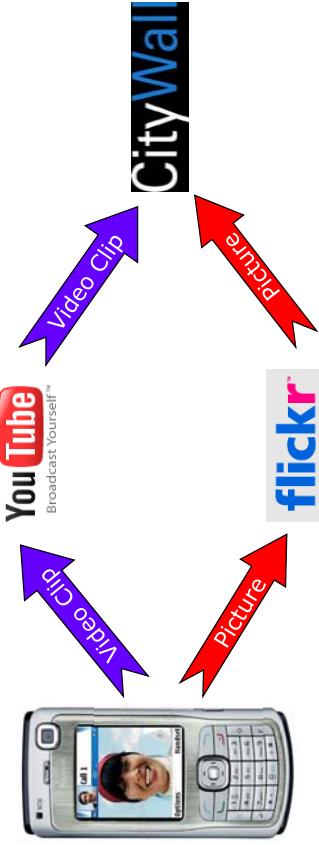
**Brindisi Italy Hotels** Save up to 75% on Brindisi hotels. Pay at check-in. No booking fees. [www.prime-line-europe.com](http://www.prime-line-europe.com)

6



## Contenuto multimediale

- Foto e video realizzati in luoghi specifici sono continuamente prelevati da sorgenti pubbliche come **Flicker** e **You Tube**
- Il contenuto del CityWall può essere organizzato secondo temi o eventi che si verificano in città



7



## La tecnologia multitouch all'IU Lab

- Sviluppata dalla compagnia finlandese MultiTouch
- Retroproiettore con rilevamento tocchi ad infrarossi
  - Generatori di infrarossi
  - Camera agli infrarossi
  - Proiettore
  - Schermo
- Differenti dal touchscreen



## Il sistema multitouch dell'IVU Lab



## Deployment del sistema multitouch



- Il lato server
  - cattura del flusso video da videocamera
  - riconoscimento tocchi
  - invio informazioni secondo lo standard TUOI
  
- Il lato client
  - lettura informazioni secondo lo standard TUOI
  - riconoscimento gesti associati ai tocchi
  - generazione di eventi, gestiti dall'applicazione

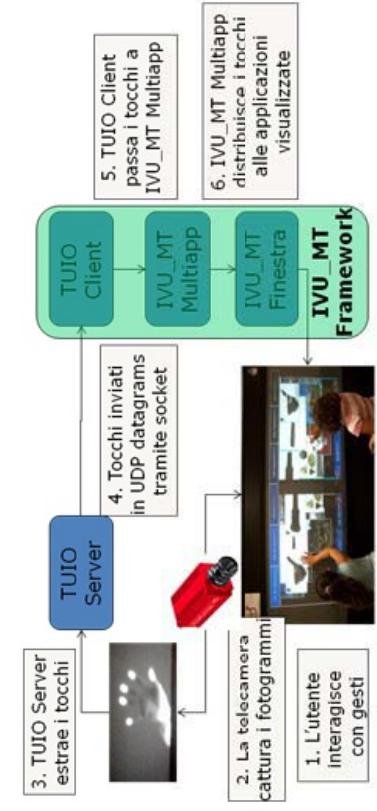
9



## IVU\_MT\_Framework

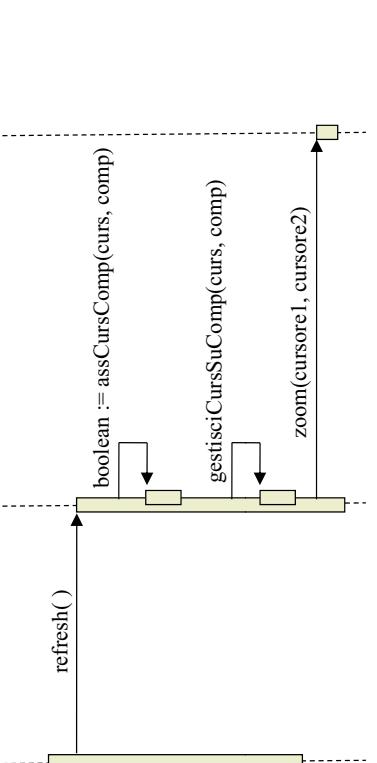


- Carezza sul mercato di applicazioni multitouch "utili" per l'utente
  - difficoltà nello sviluppare applicazioni per multitouch
  - pacchetti proprietari di sviluppo



11

## IVU\_MT\_Framework Diagramma di sequenza per "zoom"



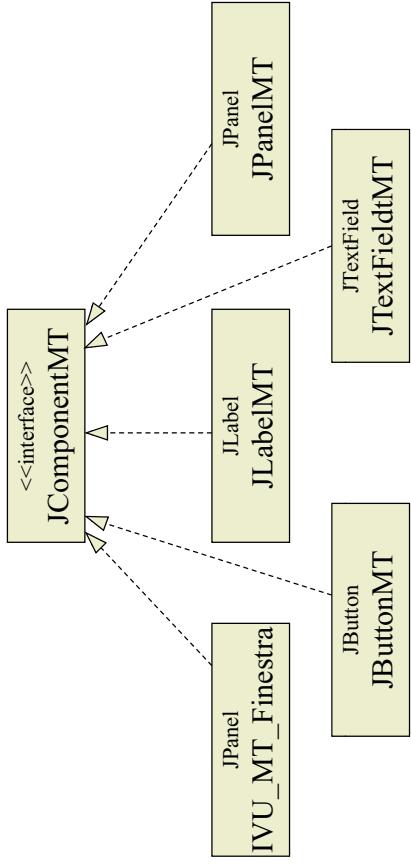
13

## IVU\_MT\_Framework diagramma delle classi



MT4J

- Framework per lo sviluppo di applicazioni multitouch
  - prima release settembre 2009
  - Realizzato dal Fraunhofer Institute for Industrial Engineering
  - open source
  - applicazioni 2D e 3D
  - protocollo TUIO
  - estendibile
  - multipiattaforma
  - accelerazione grafica hardware e software



15

16

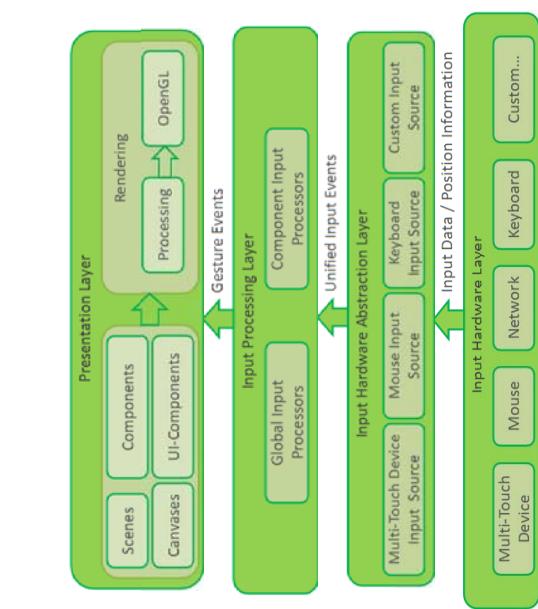


MT4J



## TIMEVOYAGER: UN'APPLICAZIONE PER GIOCARE CON L'ARCHEOLOGIA SU SCHERMI MULTITOUCH

dib

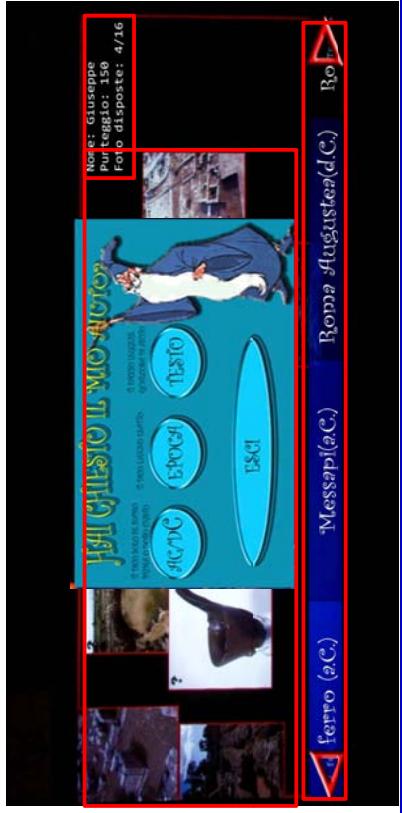


17



## TimeVoyager

- Applicazione per schermi multitouch di grandi dimensioni
  - Implementa un gioco per approfondire le conoscenze acquisite dai visitatori al termine della visita a musei e parchi archeologici
  - Utilizzabile in un atrio o in una sala del museo



19



### HISTORY-PUZZLE: UN'APPICAZIONE SU SCHERMI MULTITOCH PER GIOCARE CON LA STORIA IN UN PARCO ARCHEOLOGICO



- Applicazione per schermi multitouch di grandi dimensioni
- Propone un gioco che consente ai visitatori di un parco archeologico di approfondire le conoscenze acquisite durante la visita



Anno Accademico 2008/2009



## Multiplayer challenge

- Dimensioni dello schermo fino a 16 metri consentono a circa 10 giocatori di sfidarsi



20



## History-Puzzle



- Applicazione per schermi multitouch di grandi dimensioni
- Propone un gioco che consente ai visitatori di un parco archeologico di approfondire le conoscenze acquisite durante la visita

**Come si gioca**

Per iniziare a giocare tocca un punto sulla mappa e nella nuova schermata compatta le frasi trascinando le parti finali su quelle iniziali.

Se l'associazione è corretta verrà visualizzata una porzione del puzzle e guadagnerai 5 punti.

Se l'associazione non è corretta ti verranno sottratti 2 punti.

Quando avrai completato il puzzle vedrai una ricostruzione del luogo con cui hai giocato.

**HISTORY-PUZZLE**

**Benvenuti!**

History-Puzzle è un divertente gioco per approfondire ciò che si è appreso durante la visita al parco di Epazia: ripercorrendo i principali punti del percorso.

**BUON DIVERTIMENTO**

22



## History-Puzzle



## History-Puzzle



**fornace**

...combustione	E' costituita da una camera di...	Fu costruita su una...	La camera di combustione è preceduta da un...
...tomba antica	La parola messapica 'tabapa' significa...	E' un locale a pianta...	E' vicino la via...
...corridoio	Serviva per la cottura di vasi di...	Le fornaci ad Egnazia erano...	E' vicino la via...
...circolare	...sacerdotessa	...sacerdotessa	...sacerdotessa

23



## History-Puzzle



**fornace**

...principale

E' vicino la via...

24



## History-Puzzle



**HISTORY-PUZZLE**

**Complimenti!**  
Hai completato tutti i puzzle.  
Per iniziare una nuova partita premere il tasto 'Nuova partita'

**Come si gioca**

Per iniziare a giocare tocca un punto sulla mappa e nella nuova schermata completa le frasi trascinando le parti finali su quelle iniziali.

Se l'associazione è corretta verrà visualizzata una porzione del puzzle e guadagni 5 punti.  
Se l'associazione non è corretta ti verranno sottratti 2 punti.  
Quando avrai completato il puzzle vedrai una ricostruzione del luogo con cui hai giocato.

**Punteggio totale: 750**  
Puzzle completati:  
fornace 30  
via traiana 50  
basilica civile 20  
scacchi 35  
foro boario 75  
bottega lastricata 0  
Puzzle da completare: -

**Nuova partita**

**Alessandro**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	\	←
Q	W	E	R	T	Z	U	I	O	P	U	+
S	U	I	A	S	D	F	G	H	J	K	L
K	Y	X	C	V	B	N	M	;	-	#	[ ]

**Complimenti!**  
Hai totalizzato un nuovo record con 270 punti!  
Inserisci il tuo nome e premi invio!

**Nuova partita**

25

**HISTORY-PUZZLE**

**Come si gioca**

Per iniziare a giocare tocca un punto sulla mappa e nella nuova schermata completa le frasi trascinando le parti finali su quelle iniziali.

Se l'associazione è corretta verrà visualizzata una porzione del puzzle e guadagni 5 punti.  
Se l'associazione non è corretta ti verranno sottratti 2 punti.  
Quando avrai completato il puzzle vedrai una ricostruzione del luogo con cui hai giocato.

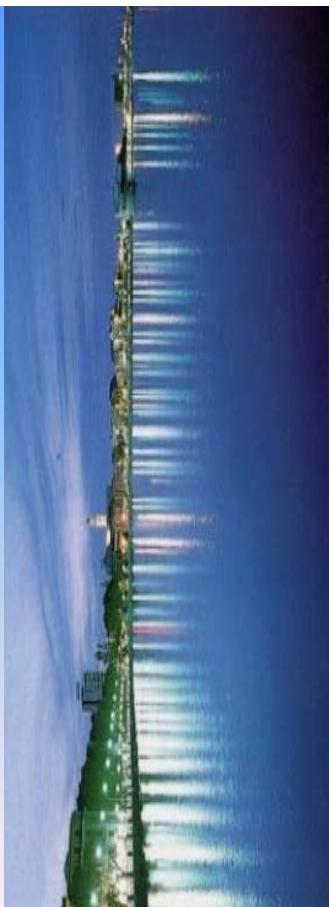
**Punteggio totale: 750**  
Puzzle completati:  
fornace 30  
via traiana 50  
basilica civile 20  
scacchi 35  
foro boario 75  
bottega lastricata 0  
Puzzle da completare: -

**Nuova partita**

26



## UN'APPlicazione PER LA CREAZIONE DI ITINERARI TURISTICI SU SCHERMI MULTITOUCH

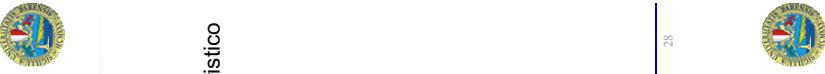


## L'applicazione per la creazione di itinerari turistici

- Scopo principale dell'applicazione
  - Permettere ai turisti di organizzare la propria vacanza
    - Consente di raccogliere informazioni e di creare un proprio itinerario turistico



## Descrizione dell'applicazione



28



## Il servizio mappe



- Può essere utilizzato:
  - sulla categoria informativa (luoghi, eventi, hotel)
  - sulla singola località o evento
  - sull'itinerario creato



30



## Il servizio mappe per una categoria

- L'utente trascina il servizio mappa sulla sequenza delle località in basso
- Compare la mappa con le località presenti nella lista
- L'utente interagisce con la mappa attraverso gesti di spostamento e zoom



31



## Il servizio mappe per l'itinerario turistico

- L'utente trascina il servizio mappa sull'itinerario
- Pagine HTML richieste ad un sito web realizzato ad-hoc
- Il sito si appoggia sul Web Service di Microsoft MapPoint per generare le informazioni richieste



33



## Il servizio mappe per singola località o evento

- L'utente trascina il servizio mappa su una località al centro dello schermo
- Viene effettuata una richiesta HTTP al Web Service Google Maps Static
- Utilizzo dei metadati per generare i parametri contenuti nella richiesta
- Immagine scaricata in locale e successivamente visualizzata



32

