

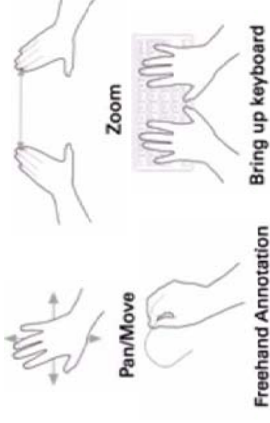


II MultiTouch



Interazione tramite gestures

- 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

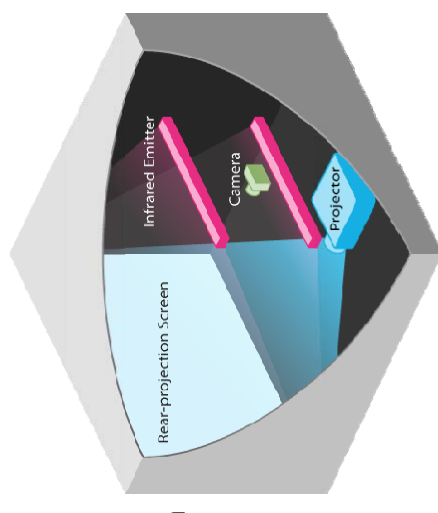


Tecnologie multitouch



La tecnologia 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/>



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

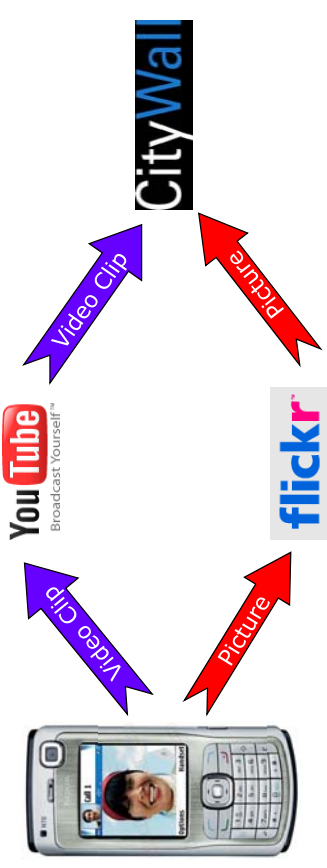


5



Contenuto multimediale

- Foto e video realizzati in luoghi specifici sono continuamente prelevati da sorgenti pubbliche come [Flickr](#) e [YouTube](#)
- Il contenuto del CityWall può essere organizzato secondo temi o eventi che si verificano in città

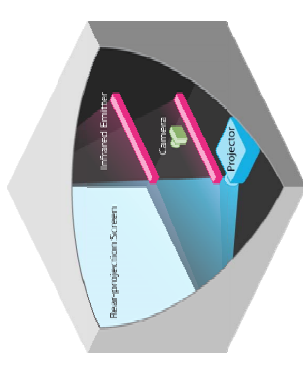


6



La tecnologia multitouch all'IVU Lab

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



8



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

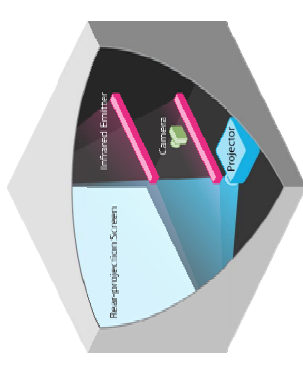


5



La tecnologia multitouch all'IVU Lab

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



8



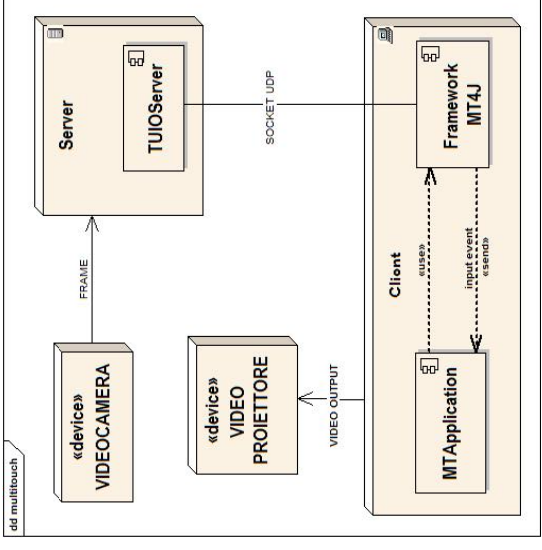
9

Il lato server

- cattura del flusso video da videocamera
- riconoscimento tocchi
- invio informazioni secondo lo standard TUJO

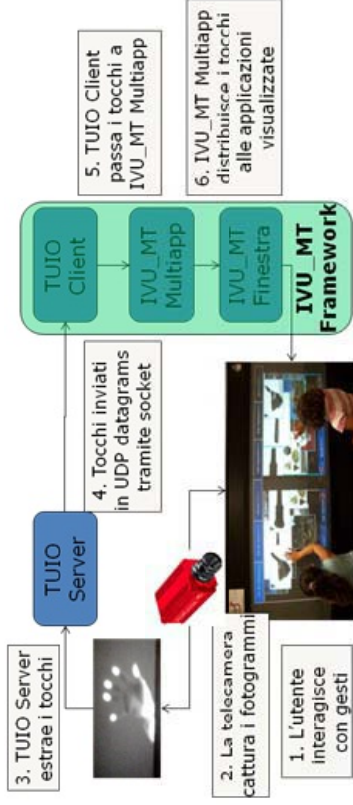
Il lato client

- lettura informazioni secondo lo standard TUJO
- riconoscimento gesti associati ai tocchi
- generazione di eventi, gestiti dall'applicazione



10

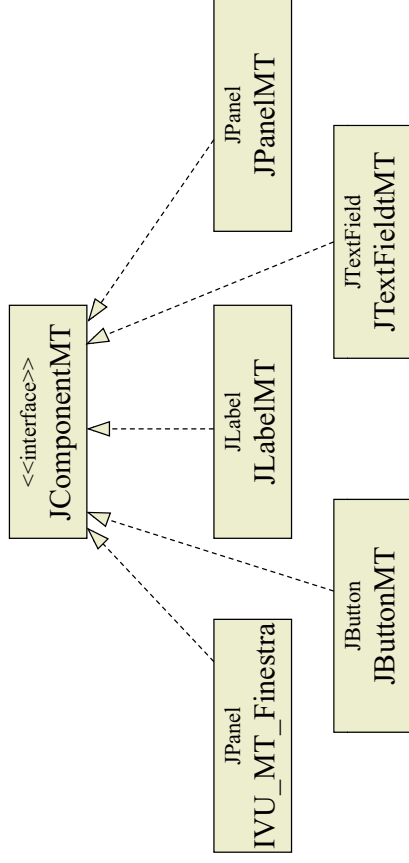
- Carenza sul mercato di applicazioni multitouch "utili"
 - difficoltà nello sviluppare applicazioni per multitouch
 - pacchetti proprietari di sviluppo



11



IVU_MT_Framework diagramma delle classi



15



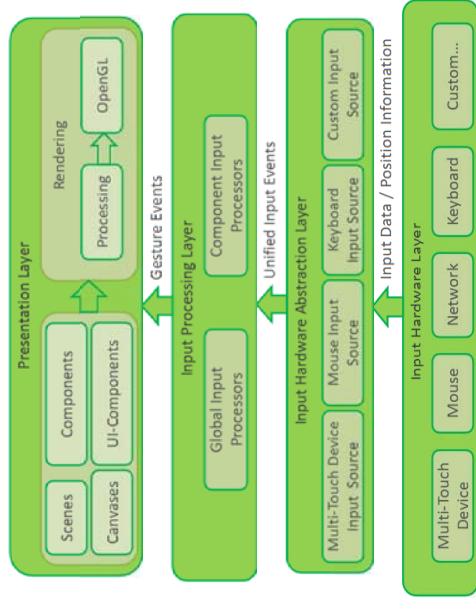
MT4J

- 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
 - multiplatforma
 - accelerazione grafica hardware e software

16



MT4J



17



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

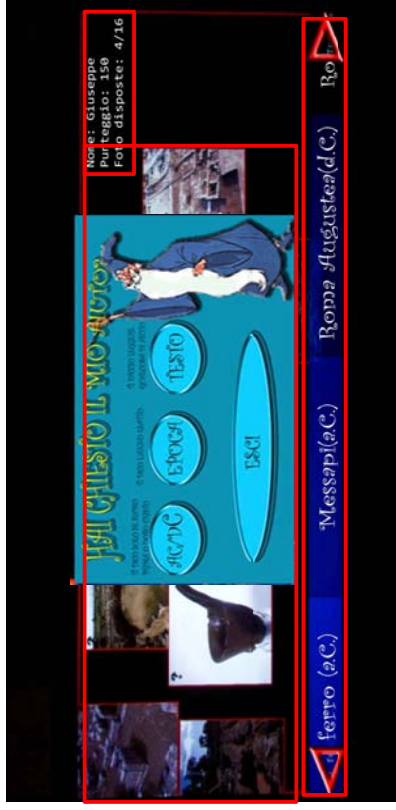




TimeVoyager



- 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



Multiplayer challenge



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



[Video](#)

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



HISTORY-PUZZLE: UN'APPLICAZIONE SU SCHERMI MULTITOUCH PER GIOCARE CON LA STORIA IN UN PARCO ARCHEOLOGICO



Anno Accademico 2008/2009

22



History-Puzzle



...tomba antica

...combu-
stione

...corridoio

...sacerdo-
tessa

...circolare

fornace

E' costituita da una camera di...	Fu costruita su una...	La camera di combustione è preceduta da un...
La parola messapica ' <i>tabapa</i> ' significa...	E' un locale a pianta...	Ha un diametro di metri...
Serviva per la cottura di vasi di...	Le fornaci ad Egnazia erano...	E' vicino la via...

23



History-Puzzle





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

HISTORY-PUZZLE

Alessandro
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 + - * /
Q W E R T Y U I O P U +
A S D F G H J K L O P +
X C V B N M , . - _ #

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 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.

Nuova partita

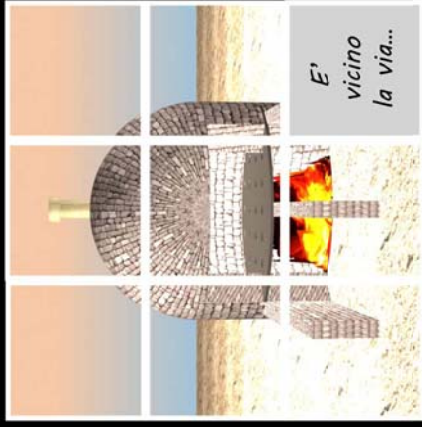
25



History-Puzzle



fornace



...principale

E'
vicino
la via...

24



History-Puzzle



HISTORY-PUZZLE

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

Punteggio totale: 150
Puzzle completati:
fornace 30
via traelina 50
basilica civile 20
sacello 35
foro boario 15
bottegge lastricate 0
Puzzle da completare:
-

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 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.

26

UN'APPLICAZIONE PER LA CREAZIONE DI ITINERARI TURISTICI SU SCHERMI MULTITOUCH



28



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



Il servizio mappe



29



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 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



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