

MULTIMEDIA SYSTEM FOR 3D ENVIRONMENT



Catania, 20 Ottobre 2004

Motivazioni

- Salvare i nostri Beni Culturali tramite la loro:
 - conservazione
 - valorizzazione
 - divulgazione
 - diffusione
- Attualmente una delle tematiche/problematiche di maggior interesse
- In Italia quotidianamente si assiste al degrado del nostro patrimonio storico/culturale

Situazione attuale

- Conservazione
 - numerosi tentativi
 - pochi risultati significativi
- Valorizzazione/Divulgazione/Diffusione
 - poche iniziative
 - non bene organizzate
 - limitate a brevi periodi di tempo

Utilizzo delle nuove tecnologie

- Scarso in questo settore:
 - Internet
 - Computer Graphics
 - Realtà Virtuale
 - strumenti tecnologici ad esse collegate
- Uno strumento di divulgazione e diffusione del patrimonio culturale con potenzialità infinite

Internet

- E' ormai diventata una realtà
- Non esiste angolo del pianeta dove non sia possibile collegarsi alla rete per:
 - effettuare acquisti presso siti di commercio elettronico
 - partecipare a forum di discussione
 - incontrare amici in chat
 - effettuare ricerche di qualsiasi tipo (studio, divertimento, scienza, ecc.)

Computer Graphics e Realtà Virtuale

- Ci hanno fatto conoscere un modo nuovo di vedere la realtà
- Hanno creato mondi alternativi dentro i quali è possibile:
 - navigare
 - compiere azioni
 - interagire con il mondo stesso
- Hanno cambiato il modo di fare cinema

Nuove tecnologie e beni culturali

- Nell'ambito dei beni culturali le nuove tecnologie non sono state sfruttate adeguatamente
- Gli esempi di utilizzo si limitano a ricostruzioni e/o visite virtuali di luoghi storici scomparsi
 - Pompei
 - Ercolano
 - le Terme di Caracalla
- Interattività dell'utente con il sistema molto limitata se non addirittura assente

Il caso italiano (1)

- Il Paese con il maggior numero di beni culturali
- L'utilizzo delle nuove tecnologie permetterebbe:
 - la valorizzazione di tali beni
 - una divulgazione su scala mondiale
- Possibilità per le piccole realtà locali di far conoscere il proprio patrimonio artistico in modo originale ed immediato
- Il tutto al costo di gestione di un sito Web

Il caso italiano (2)

- Questa nuova visione del turismo associata alle potenzialità della Computer Graphics e della Realtà Virtuale apre infiniti scenari d'utilizzo:
 - realizzare la ricostruzione virtuale di una qualsiasi piazza italiana
 - permettere ad un utente di visitare interattivamente la piazza compiendo svariate azioni
- Il tutto all'interno di un semplice sito Web

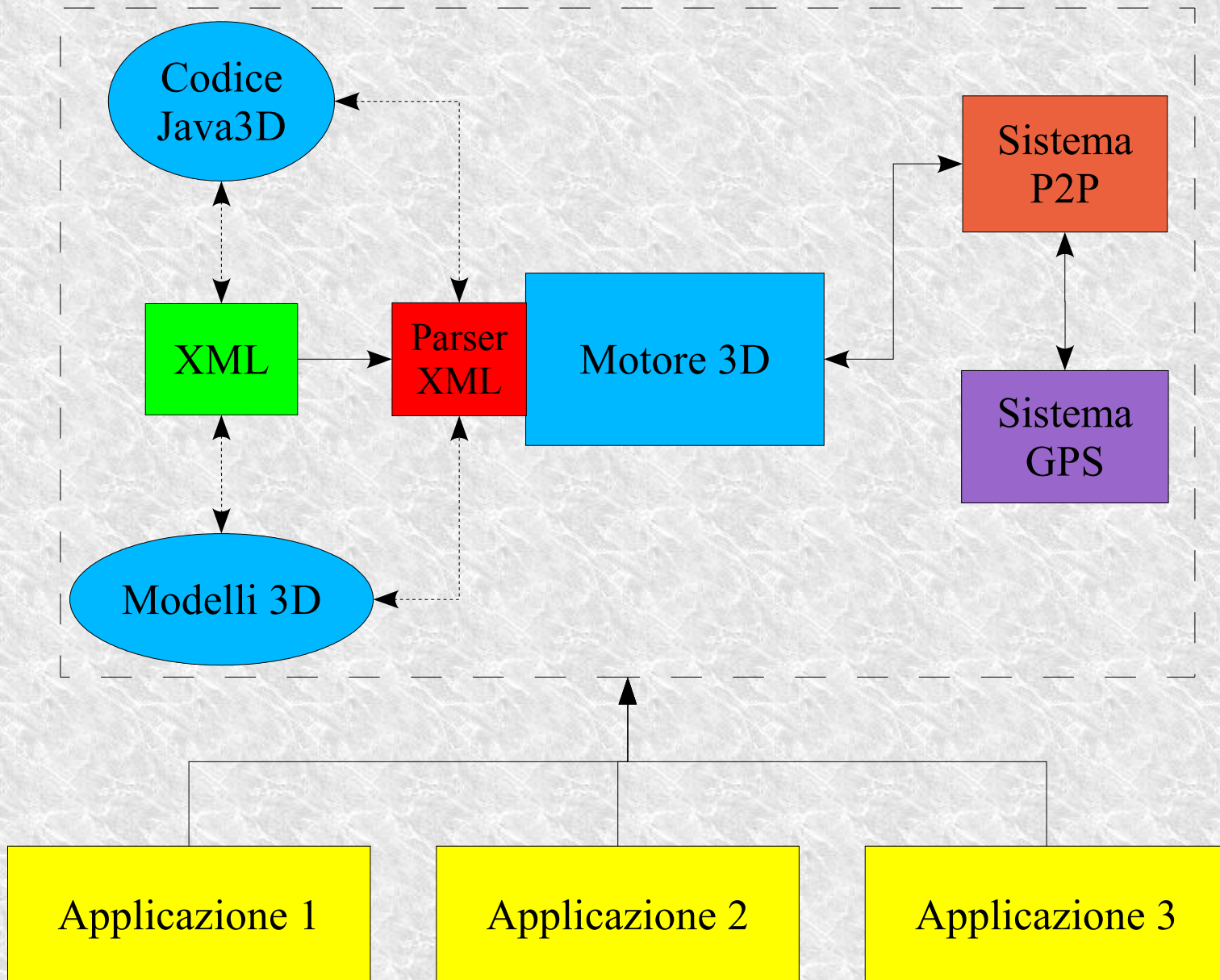
Il progetto MU.S.E.^{3D} (1)

- Obiettivo iniziale: realizzare tutto questo
- Obiettivo finale: andare oltre per offrire all'utente un'esperienza multimediale indimenticabile
- Creare un mondo in cui:
 - reale e virtuale si confondano tra loro
 - gli utenti abbiano la possibilità di navigare, dialogare, interagire sia in maniera reale, sia in maniera virtuale

Il progetto MU.S.E.^{3D} (2)

- Il tutto attraverso:
 - una serie di librerie
 - ▶ self contained
 - ▶ indipendenti
 - ▶ capaci di collaborare tra loro sinergicamente
 - una serie di plug-in ad-hoc
 - una serie di applicazioni finali

Schema di massima



Schema di massima: XML (1)

- Il modello tridimensionale è rappresentato tramite un file XML capace di contenere tutte le informazioni necessarie
- Permetterà di:
 - rappresentare semplici figure architettoniche quali scale, colonne, porte, ecc.
 - inserire link fisici a modelli 3D (3DStudio, Blender, Wavefront, ecc.) rappresentanti figure complesse quali statue, fontane, ecc.

Schema di massima: XML (2)

- E' prevista una rappresentazione a diversi livelli di dettaglio
 - La creazione del mondo verrà eseguita con il modello al più basso livello di dettaglio
 - In background il sistema caricherà il modello a più alta definizione
- Nel momento in cui la fase di download sarà terminata il sistema scambierà i due modelli

Schema di massima: XML (3)

- Il file XML sarà elaborato da un “traduttore” capace di convertirlo in comandi per il motore 3D
- Il motore 3D si occuperà:
 - della creazione dell’ambiente tridimensionale
 - della navigazione ed interazione nel mondo virtuale

Schema di massima: P2P

- Il sistema P2P (Peer to Peer) si occupa della comunicazione tra gli utenti
- Permette:
 - l'interazione
 - il dialogo
 - L'affidabilità e la sicurezza
 - la “condivisione di mondi”

Schema di massima: GPS

- Si supponga che:
 - un gruppo di utenti sia connesso al sistema e si trovi in un ambiente virtuale 3D
 - un utente connesso al sistema tramite GPS si trovi realmente nell'ambiente
- L'utente entrerà nel sistema virtuale ed ogni azione nel reale sarà riprodotta anche nel virtuale
- Si troverà, quindi, contemporaneamente in un luogo sia virtualmente che realmente
- La parte più ambiziosa del progetto!!

Roadmap

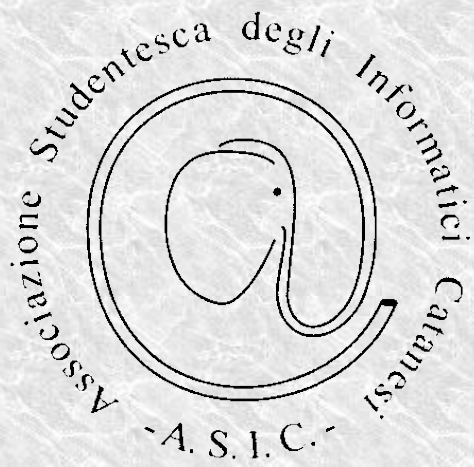
- Gennaio 2005: prototipo parser XML/motore 3D
- Marzo 2005: prototipo sistema P2P
- Giugno 2005: rilascio versione 1.0
- Ottobre 2005: prototipo sistema GPS
- Dicembre 2005: rilascio versione 2.0 (1.0 + GPS)

Campi d'utilizzo

- Beni Culturali
- Didattica online
- Applicazioni video-ludiche
- Simulazione d'impatto ambientale
- Life and Ambient Simulation

Soci A.S.I.C. coinvolti (ordine alfabetico)

- Dott.ssa Valentina Campisi
- Dott.ssa Silvia Cariolo
- Giulia Catalano
- Dott. Gianpiero Di Blasi
- Elisa Distefano
- Stefano Lettica
- Vincenzo Mazzeo
- Giuseppe Patanè
- Dott. Costantino Pistagna
- Carmine Ruffino



MULTIMEDIA SYSTEM FOR 3D ENVIRONMENT



Domande e Risposte