

Scuola Universitaria Professionale
della Svizzera Italiana

SUPSI

Dipartimento
Tecnologie
Innovative

Lavoro di Diploma
I – 03/04 – D – 31

Analisi di videogiochi dell'ultima generazione

Studente: Jaro Serena

Docente: Federico Fueckiger

Data: 15.10.2004

INDICE

INDICE DELLE FIGURE	4
PROGETTO ASSEGNATO	5
CONSIDERAZIONI	5
OBIETTIVI	5
COMPITI	5
RIASSUNTO	6
ABSTRACT.....	6
PIANO DEI LAVORI INIZIALE	7
PIANO DEI LAVORI FINALE.....	8
1. INTRODUZIONE.....	9
1.1 L'IDEA DEL VIDEOGIOCO.....	9
1.2 PROBLEMATICHE LEGATE AL GENDER	9
2. CENNI STORICI.....	10
3. IL VIDEOGIOCO RICHIESTO.....	13
3.1 LA TRAMA.....	13
3.2 IL PROTAGONISTA.....	13
3.3 IN GENERALE.....	13
4. CREAZIONE DI UN VIDEOGAME.....	14
4.1 IN GENERALE.....	14
4.2 VIDEOGAME 3D	14
4.1 REQUISITI MINIMI PER UN MOTORE 3D	15
5. ADVENTURE GAME ENGINE	16
5.1 COCONUT	16
5.2 INDIANA JAVA.....	16
5.3 QUEST	16
5.4 WINTERMUTE ENGINE.....	16
5.5 ADVENTURED	16
5.6 ADVENTURE GAME STUDIO	16
5.7 MAD (ADVENTURE GAME ENGINE).....	17
5.8 AGAST (ADVENTURE GAME AUTHORIZING SYSTEM)	17
6. ANALISI DI MOTORI OPEN SOURCE.....	18
6.1 OGRE (OBJECT-ORIENTED GRAPHIC RENDERING ENGINE)	18
6.1.1 Piattaforme e API supportate	18
6.1.2 Materiali e Shader	18
6.1.3 Mesh.....	18
6.1.4 Caratteristiche delle scene.....	19
6.1.5 Effetti speciali	19
6.1.6 Altre caratteristiche	19
6.1.7 Demos.....	19
6.1.8 Confronto con i requisiti minimi.....	20

6.2 CRYSTAL SPACE.....	21
6.2.1 Piattaforme.....	21
6.2.2 Texture e Texture mapping	21
6.2.3 Caratteristiche del motore	21
6.2.4 Altre Caratteristiche	22
6.2.5 Confronto con i requisiti minimi.....	22
6.3 GRAPHICS 3D.....	23
6.3.1 Confronto con i requisiti minimi.....	23
7. MOTORI FISICI DELL'ULTIMA GENERAZIONE.....	24
7.1 HAVOK.....	24
8. PROTOTIPI	25
8.1 REALIZZAZIONE IN 2D.....	25
8.2 REALIZZAZIONE 3D.....	26
8.2.1 Realizzazione di un motore	26
8.2.2 Realizzazione del gioco.....	30
9. STIMA DEI COSTI.....	31
9.1 REALIZZAZIONE DEL MOTORE	31
9.2 REALIZZAZIONE DEL GIOCO IN 3D.....	31
10. CONCLUSIONI.....	32
BIBLIOGRAFIA.....	33
APPENDICI	34
A1. TERMINI TECNICI	34
A2. AGS TUTORIAL.....	38
A2.1 Creazione di un nuovo gioco.....	38
A2.2 Creazione di un personaggio.....	41
A2.3 Creazione di una stanza	47
A2.4 Hotspots.....	49
A2.5 Regioni.....	50
A2.6 Oggetti.....	50
A2.7 Inventario.....	51
A2.7 GUI.....	52
A2.8 Interazioni.....	53
A2.8 Script.....	55
A2.9 Dialoghi.....	60
A2.10 Altre caratteristiche.....	62
A3. DEMO 3D	63
A3.1 Header Applicazione	63
A3.2 Codice Applicazione.....	64
A3.3 Finestra principale	65
A3.4 Header FrameListener	66
A3.5 Codice Frame Listener.....	67
ALLEGATI.....	69

INDICE DELLE FIGURE

Figura 2.1 – Tic Tac Toe EDSAC.....	10
Figura 2.2 – Higin Tennis	10
Figura 2.3 – Spacewars	10
Figura 2.4 - Odyssey	10
Figura 2.5 – Space Invader	11
Figura A2.1 – Benvenuto in AGS	38
Figura A2.2 – Creazione di un nuovo gioco	39
Figura A2.3 – Impostazioni generali.....	39
Figura A2.4 – Finestra Palette.....	41
Figura A2.5 – Esempio personaggio.....	41
Figura A2.6 – Finestra Characters	42
Figura A2.7 – Finestra Views	43
Figura A2.8 – Import Image	43
Figura A2.9 – Importazione immagini.....	44
Figura A2.10 – Animazioni di un personaggio.....	45
Figura A2.11 – Impostazioni per i personaggi.....	46
Figura A2.12 – Finestra per le impostazioni delle stanze	47
Figura A2.13 – Walkable area	48
Figura A2.14 – Hotspots	49
Figura A2.15 – Oggetti	50
Figura A2.16 – Interfaccia dell'inventario.....	51
Figura A2.17 – Impostazioni GUI	52
Figura A2.18 – Interfaccia per Interazioni (Hotspot)	53
Figura A2.19 – Configurazione azioni.....	54
Figura A2.20 – Interfaccia messaggi	54
Figura A2.21 – Interazioni di una stanza	55
Figura A2.22 – Interfaccia per i dialoghi.....	60
Figura A2.23 – Script per dialoghi.....	61

PROGETTO ASSEGNATO

Considerazioni

Il Servizio Lingue e Mobilità (SLM) della SUPSI si occupa principalmente di insegnamento delle lingue. Nell'apprendimento mediante strumenti multimediali l'aspetto ludico svolge un ruolo importante e va quindi tenuto ben presente nella realizzazione di applicazioni informatiche di questo tipo.

Obiettivi

Il lavoro di diploma consiste nello studio delle problematiche inerenti la realizzazione di un videogioco dell'ultima generazione su piattaforma PC, con particolare riguardo alle possibilità di una sua applicazione quale Corso multimediale di lingue. Va tenuto conto delle considerazioni generali esposte e delle informazioni di dettaglio fornite dall'SLM, come esempi di 'trama' del videogioco/corso, aspetti di interazione con utenti di sesso femminile (problematiche Gender), ecc. In caso di tempo disponibile, realizzazione di qualche prototipo.

Compiti

Analizzare le problematiche inerenti alla realizzazione di videogiochi dell'ultima generazione su piattaforma PC, quali la visualizzazione 3D, l'interazione utente-ambiente, i sistemi di controllo, le tecniche IA (Intelligenza Artificiale), ecc., con relativi esempi. Verificare inoltre l'applicabilità per un Corso multimediale di lingue come quello prospettato. In base all'analisi svolta, proporre un piano di realizzazione per una possibile applicazione pilota (prototipo), con particolare riguardo all'utilizzo di soluzioni software open source già esistenti (motori 3D, motori fisici, ecc.) In caso di tempo disponibile, realizzare qualche parte del piano proposto.

RIASSUNTO

Per soddisfare la richiesta di realizzare un videogioco per il Servizio Lingue e Mobilità (SLM) della SUPSI, sono state analizzate le problematiche annesse. In particolare sono stati analizzati i punti importanti per la creazione di esso. Dapprima è stata esaminata la possibilità per una realizzazione bidimensionale, è stata dunque effettuata una ricerca per eventuali strumenti che potessero soddisfare tutte le richieste. È stata pure presa in considerazione la possibilità di realizzare il gioco tridimensionalmente, sia realizzando un motore per intero che utilizzandone uno già realizzato. Infine ne è stato realizzato un primo prototipo di gioco funzionante.

ABSTRACT

In order to satisfy the demand to realize a video game for the Languages and Mobility Service (SLM) of the SUPSI, they have been analyzed the annexed problems. In particular they have been analyzed the important points for a videogame creation. At first it has been examined the possibility for a bi-dimensional realization, it has been therefore carried out a research for eventual tools that could satisfy all the demands. It has been also analyzed the possibility to realize the game three-dimensionally realizing a motor for entire, or using one already realized. Finally it has been realized a first working prototype of the game.