

NVV2015 speciale 1st AIRO e-sport



Museo
degli Strumenti per il Calcolo



Killing polyhedral models una Notte dei Vecchi Videogiochi speciale Giovanni.A. Cignoni, Antonio Frangioni

First Person Shooters

L'idea di giocare al computer in una prospettiva personale, ovviamente sparando o meglio ancora sparandosi fra avversari umani è *naturalmente* vecchia.

Il primo gioco grafico con visuale in prima persona (pure multigiocatore) è *Spasim*. Ma è preistoria: girava sui sistemi *PLATO* dei laboratori di ricerca USA; era di ambientazione spaziale e le schermate erano aggiornate circa ogni secondo – framerate anni '70.

Nel 1980 furoreggia nelle sale giochi *Battlezone*. In prima persona si spara contro avveniristici carri armati stilizzati con pochi *poliedri* in grafica 3D vettoriale.

Il primo FPS accreditato per aver stabilito i canoni del genere, è *Wolfenstein 3D* pubblicato dalla *id Software* nel 1992 per DOS e poi per quasi ogni piattaforma. Il giocatore è “*B.J.*” *Blazkowicz*, non un carro armato o un'astronave, vede con suoi occhi, si muove in un ambiente 3D e spara ammazzando più nemici che può – per non sbagliare sono nazisti, cattivi di rito.

Seguirà un anno dopo *Doom*, sempre della *id Software*, e sarà il titolo che, definitivamente, renderà popolare il genere e segnerà un punto di svolta nell'intrattenimento al computer (come ricordiamo sempre, anche le console per videogiochi sono calcolatori).

Poliedrici nemici

Ai tanti problemi di calcolo comuni a tutti i videogiochi gli FPS aggiungono una grafica complessa: dentro stretti vincoli di tempo c'è da aggiornare e disegnare la vista del “mondo” dalla prospettiva del giocatore.

Wolfenstein e *Doom* erano *2D e mezzo*. Tridimensionali erano gli ambienti; gli oggetti, i nemici in particolare, non erano modelli 3D, poliedri nello spazio, ma *sprite*, bitmap piane sovrainposte alla scena 3D.

I primi veri 3D sono titoli poco noti: nel 1994 *Geograph Seal* su *Sharp X68000* e il suo successore, *Jumping Flash!* per la *Playstation* nel 1995. La prospettiva è personale, ogni elemento del gioco è un modello 3D, la libertà di movimento è totale e la visuale ruota su tutti i tre assi. Più noto è *Descent*, della *Parallax*, sempre del 1995, ma il giocatore pilota una navicella in stretti condotti che ne limitano il movimento.

La *id Software* segna di nuovo il punto nel 1996: *Quake* è un successore e come FPS ha tutti gli attributi di un vero 3D. Il “motore” di *Quake*, primo di una lunga stirpe, separa la gestione del gioco dal *rendering* della scena, che può essere demandato all'hardware installato: è l'alba delle schede grafiche 3D.

Doom permetteva già *lan party* a quattro giocatori, Ma è nel '99 con *Unreal Tournament* e *Quake III Arena* che arrivano i primi titoli specificatamente multiplayer. Non c'è (se non come allenamento) una trama

per il giocatore singolo, si gioca fra umani, tutti contro tutti o a squadre. Non c'è uno scopo, non ci sono i nazisti malvagi o gli alieni invasori da respingere: solo altri umani da sopraffare. Per gioco, ovviamente.

World of Padman

Nei videogiochi si è sempre sparato, ammazzando gli avversari e rischiando le proprie vite di giocatore. Con gli FPS però questa *naturale* violenza è evidenziata dal coinvolgimento e dal realismo della vista in prima persona. Gli FPS sono da sempre al centro dei dibattiti sul “male” incarnato da videogiochi e nuove tecnologie.

World of Padman, il gioco scelto per questa NVV, è nato come *mod* di *Quake III Arena*, quindi ha il suo posticino nella storia. Da quando il motore è stato rilasciato open source, è un gioco indipendente e scaricabile gratuitamente: un'altro punto interessante.

Inoltre, garantisce l'adrenalina godibilità di ogni buon FPS interpretandola però con ironia: la grafica giocosa e le buffe armi proposte (mitraglia-gomme, bazooka ad acqua, papere assassine...) ricordano che è solo un gioco e che quando si viene sconfitti l'unica conseguenza è un cerchio di stelline alla testa.

Cosa c'entra AIRO?

Questa NVV è un evento sportivo della 45^a conferenza annuale dell'Associazione Italiana di Ricerca Operativa. La RO studia modelli matematici per migliorare la gestione dei sistemi in praticamente tutti i campi dell'industria e dei servizi: manifattura, logistica, trasporti, energia, telecomunicazioni, medicina, finanza...

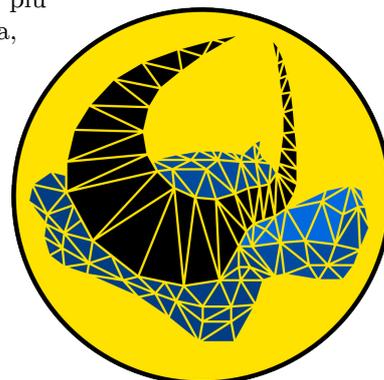
E gli FPS? Beh, anche a chi fa RO piace giocare! Per trovare relazioni tra i due mondi, tuttavia qualcosa si può dire – in modo arbitrariamente fantasioso.

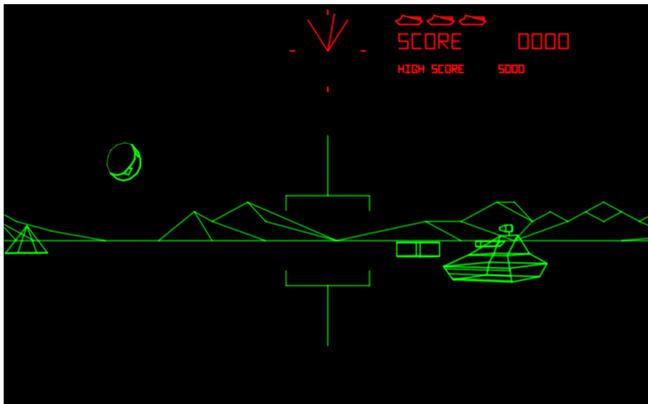
La RO “moderna” nasce durante la II Guerra Mondiale; nel nome originale, *Operations Research*, le “operations” erano, almeno all'inizio, soprattutto militari. Come molte attività di ricerca la RO non è estranea al concetto di combattimento;

Tra gli strumenti matematici più utili alla RO ci sono i poliedri; modellano i problemi, non sono in 3D ma in *nD*, con *n* molto grande (milioni e più) e, di solito, sono *convessi*, cioè non hanno il bel nasone sporgente di *PadMan*, ma sempre poliedri sono;

Per trovare le soluzioni dei modelli di RO servono algoritmi molto sofisticati, e computer potenti; la RO è quindi uno dei clienti più esigenti dell'informatica, sempre pronta a sfruttare gli avanzamenti nella potenza di calcolo disponibile.

Come gli FPS!





Battlezone (1980)



Descent (1995)



Wolfenstein 3D (1992)



Quake (1996)



Doom (1993)



World of Padman (2007)