

# **Specifiche funzionali del gioco**

# **5** NumbeRun

## • INTRODUZIONE

Ideato da: Marco Montalbano  
Membri dello staff.: Giacomo Brambilla  
Titolo: NumbeRun  
Nome del progetto: NumbeRun  
Piattaforma di rilascio: PC  
Sviluppatore: RPGames  
Produttore: N.D.  
Distributore: N.D.

## • CARATTERISTICHE PROGETTUALI

Linguaggio di progr.: C#  
Tool di sviluppo: XNA  
Informazioni varie: vedasi documenti in allegato per maggiori informazioni  
Data di rilascio: 1° quarto 2007

## • DETTAGLI DI GIOCO

Tipologia di gioco: rompicapo  
Multiplayer: no  
Quanti giocatori: 1  
Connessione: on-line  
Aspetto tecnico: 2D  
Aspetto sonoro: wave  
Lingue: Italiano  
Supporto di gioco: server FTP  
Pegi: 3+  
Sito internet: <http://mmorpggameonline.altervista.org/NumbeRun/>

Documento aggiornato al: 11 maggio 2007 - 23.11

## • INFORMAZIONI SUL PROGETTO

NumbeRun è un gioco nato inizialmente da un'idea banale; voler realizzare, bene o male, un semplice gioco utilizzando conoscenze basilari, riguardanti l'informatica. Il gioco nel corso del tempo si è però continuamente evoluto, fino ad arrivare alla versione che noi oggi conosciamo come 'NumbeRun v2.0'. Per avere maggiori informazioni riguardanti le specifiche del progetto, leggere nel documento la parte che segue.

## • REQUISITI DI SISTEMA

- Windows XP sp 2
- Microsoft .NET Framework 2.0
- Microsoft XNA Framework Redistributable 1.0

<b>1. LA DOMANDA .....</b>	<b>4</b>
1.1. COS'È UN ROMPICAPO? .....	4
1.2. IL VIDEOGIOCO ROMPICAPO .....	4
1.3. GLI ANNI 80: UN VERO BOOM .....	4
1.4. GLI ANNI 90: L'AFFERMAZIONE .....	4
1.5. DAL 2000 AI GIORNI NOSTRI .....	5
1.6. MERCATO DI UN ROMPICAPO .....	5
1.7. IL MERCATO DI NUMBERUN .....	5
<b>2. INTRODUZIONE AL PROGETTO .....</b>	<b>6</b>
<b>3. ANALISI DEL PROGETTO .....</b>	<b>6</b>
3.1. INTRODUZIONE AL GIOCO .....	6
3.2. MENÙ .....	6
3.2.1. <i>Nuovo Gioco</i> .....	6
3.2.2. <i>High Score</i> .....	6
3.2.3. <i>Guida</i> .....	6
3.2.4. <i>Crediti</i> .....	6
3.2.5. <i>Esci</i> .....	6
3.3. GAME PLAY .....	7
3.3.1. <i>Protagonista</i> .....	7
3.3.2. <i>Nemici</i> .....	7
3.3.3. <i>Ostacoli</i> .....	7
3.3.4. <i>Pozioni</i> .....	7
3.3.5. <i>Tesori</i> .....	7
3.3.6. <i>Porta</i> .....	7
<b>4. ALTRE INFORMAZIONI SU NUMBERUN .....</b>	<b>8</b>
4.1. LA STORIA .....	8
4.2. MODALITÀ OFF-LINE VS. ON-LINE .....	9
4.2.1. <i>Modalità off-line</i> .....	9
4.2.2. <i>Modalità on-line</i> .....	9
<b>5. APPUNTI IMPORTANTI DEL PROGETTO .....</b>	<b>9</b>
5.1. IMPOSTAZIONE DEI COMANDI .....	9
<b>6. CONCLUSIONI .....</b>	<b>10</b>
<b>7. NOTE .....</b>	<b>10</b>

## 1. La domanda

### 1.1. Cos'è un rompicapo?

Un rompicapo è un passatempo che consiste in un problema o un enigma che mette alla prova l'ingegno di chi è chiamato a risolverlo. Esistono numerosi diversi tipi di rompicapo, che richiedono per la soluzione attitudini diverse (per esempio, al ragionamento induttivo o al ragionamento deduttivo).

### 1.2. Il videogioco rompicapo

Un videogioco rompicapo (puzzle game in lingua inglese) è il termine utilizzato per identificare quella particolare categoria di videogiochi dedicata alla soluzioni di enigmi sotto forma di puzzle logici, strategici o in cui, ad esempio, si deve completare una sequenza (numeri, parole, forme geometriche), ecc.

Prima dei videogiochi i puzzle game erano grafici (sulle pubblicazioni cartacee ad esempio, come i quotidiani) o meccanici come il celebre Cubo di Rubik. Questo genere video-ludico è piuttosto complicato da descrivere: solitamente viene richiesto al giocatore di spostare e incastrare forme geometriche tra loro per raggiungere un certo fine. In questo caso i colori e la struttura delle forme giocano un ruolo importante. Una caratteristica in controtendenza rispetto a tutti gli altri videogiochi è che i rompicapo elettronici per avere successo devono essere semplici e immediati, e una vera e propria trama, in questo genere, non è necessaria. È stato riscontrato dalla maggior parte dei video-giocatori che questo genere tende a creare una specie di dipendenza in chi ne apprezza struttura e modalità di gioco.

La vetta più alta raggiunta da questa categoria è considerata dalla maggior parte dei giocatori la pubblicazione del famoso Tetris che ha avuto diversi seguiti e adattamenti, ma che nel tempo non ha mai cambiato la propria struttura basilare.

### 1.3. Gli anni 80: un vero boom

Gli anni 80 rappresentano per i videogiochi rompicapo gli anni della rivoluzione. Assistiamo infatti in questi anni alla nascita vera e propria non solo dei rompicapo, ma dei videogiochi in generale. Innumerevoli sono i giochi usciti in quel periodo, alcuni dei quali hanno rappresentato un'importante svolta nell'era dei videogiochi. Possiamo citare Tetris, Snake, Super Break Out (evolutosi in Arkanoid), Quix e il mitico Q\*Bert. Questi sono solo alcuni esempi, quelli che più di altri hanno rivoluzionato e fatto conoscere al mondo il genere rompicapo e che hanno spinto le software house ad evolvere sempre più questi titoli "padri".

### 1.4. Gli anni 90: l'affermazione

Evoluzioni dei titoli padri che hanno portato alla creazione di nuovi miti, software house radicalmente in crescita, ma soprattutto la nascita di innumerevoli console (spesso indicizzate ad un solo videogioco) hanno permesso a questo genere video-ludico la piena affermazione sul mercato mondiale nel corso soprattutto dei primi anni 90. Il pubblico comincia ad apprezzare sempre di più il genere e per i videogiochi rompicapo la strada si fa tutta in discesa.

### 1.5. Dal 2000 ai giorni nostri

L'evoluzione del genere rompicapo non si è fermata agli anni 90, bensì è riuscito a trovare anche negli ultimi anni uno slancio sul mercato incredibile. Tutto questo grazie all'avvento di Internet. Sempre più programmatori si cimentano nella creazione di semplici videogiochi e spesso il genere scelto è proprio quello dei rompicapo, semplici, divertenti e di piccole dimensioni. Di conseguenza questi titoli vengono messi sul mercato attraverso Internet, permettendo una rapidissima espansione di questo genere. Attualmente, sul mercato video-ludico il genere rompicapo è forse il più diffuso e difficilmente incontrerà punti d'arresto nel futuro.

### 1.6. Mercato di un rompicapo

Una recente ricerca ha rivelato come il mercato di un videogioco rompicapo stia crescendo radicalmente negli ultimi anni, nonostante questo genere abbia comunque sempre vantato un ampissimo pubblico.

Cosa è cambiato rispetto agli scorsi anni? Innanzitutto il modo di fruizione di questi giochi, e poi, in parte, anche il pubblico. Con l'avvento delle console portatili e dei telefoni cellulari sempre più sofisticati, infatti, diviene naturale giocare anche quando si aspetta l'autobus alla fermata o tra una lezione e l'altra all'università. E così, per questo tipo di fruizione, si sceglie spesso qualcosa che faccia realmente distrarre. Giochi semplici e intuitivi che possano rilassare ma allo stesso tempo tenere in allenamento il cervello.

Non è tutto: negli ultimi anni si assiste a un allargamento sempre maggiore della base dei video-giocatori. Non più ragazzi giovani, ma anche professionisti e soprattutto donne. Secondo una recente ricerca, infatti, le consumatrici ludiche sono aumentate in un anno di circa il 30 per cento, con una predilezione proprio per i giochi "intelligenti" e "da viaggio".

Secondo un recente studio promosso dall'Aesvi (l'Associazione degli editori di software video-ludico in Italia), il mercato dei videogiochi ha superato i 700 milioni di fatturato nel 2005: è come se quasi una persona su due video-giocasse. Come riportano i dati Aesvi, è soprattutto il giocatore su PC e cellulare a vedere nel videogioco la possibilità di esprimere la propria libertà e individualità. Questo ha portato al moltiplicarsi di rompicapo e quiz mentali: giochi adatti a tutte le età che offrono relax, stimoli e divertimento.

### 1.7. Il mercato di NumbeRun

A questa folla immensa di videogiochi rompicapo, si aggiunge NumbeRun. Ciò che NumbeRun offre di diverso rispetto agli altri, è la presenza non solo di un enigma da risolvere in pieno stile rompicapo (come superare i livelli senza essere "fulminati"), ma una struttura di gioco complessiva in grado di appassionare il videogiocatore. Inoltre NumbeRun si avvicina ancora di più al pubblico attraverso una grafica ben curata (non certo il cavallo di battaglia per gli altri rompicapo) e l'interattività delle mappe di gioco, che spingono il giocatore a contribuirne nello sviluppo.

## 2. Introduzione al progetto

NumbeRun è un titolo appartenente al genere rompicapo e come tale i punti di forza di esso sono la frenesia e l'astuzia.

Questo titolo è suddiviso in vari livelli i quali all'interno hanno insidie, tesori e nemici che terranno impegnato il giocatore.

## 3. Analisi del progetto

### 3.1. Introduzione al gioco

FiveRun è intrappolato nelle terre di DarkRun, un uomo tanto malvagio che farà di tutto per non farlo uscire vivo. Il tuo compito è di aiutarlo a fuggire da queste terre private, non dimenticando però la sua missione iniziale: sottrargli più oro possibile. FiveRun non sa nuotare quindi stai molto attento alle pozze d'acqua sparse qua e là; presta anche molta attenzione ai GrumRun, i malefici alleati di DarkRun. Loro ti danno la caccia, e non si daranno pace finché non ti avranno preso. Per andare di terra in terra devi attraversare una porta magica, quindi fa attenzione.. c'è un meccanismo a noi sconosciuto che ti permetterà di oltrepassarla illeso; spetta a te di scoprirlo.

### 3.2. Menù

Il titolo si propone con un menù iniziale dal quale il giocatore potrà scegliere tra delle varie opzioni proposte.

Le scelte dell'utente potranno essere:

#### 3.2.1. Nuovo Gioco

Dà la possibilità di iniziare una nuova partita; nel caso una precedente partita sia stata messa in pausa, questa verrà riniziata da capo.

#### 3.2.2. High Score

Disponibile solo nella modalità on-line (vedi punto 3.2), mostra i primi 10 punteggi più alti effettuati da vari giocatori.

#### 3.2.3. Guida

Contiene le istruzioni basilari del gioco. Le basi fondamentali per iniziare una nuova avventura.

#### 3.2.4. Crediti

Riconoscimenti di chi ha collaborato al progetto.

#### 3.2.5. Esci

Uscita dal gioco.

### 3.3. Game Play

Le dinamiche del gioco sono le seguenti:

il protagonista ha il preciso compito di prendere più tesori possibili all'interno di ogni mappa; la difficoltà sta però nel fatto che non sarai l'unico ad avere questo obiettivo, infatti assieme a te numerosi nemici tenteranno di tutto per sottrarti più tesori possibili; per catturarti e farti loro prigioniero. Ma non è finita qui; come se non bastasse all'interno di ogni livello ci sono numerosi ostacoli invalicabili, che ti procurerebbero un danno sicuro; queste sono le pozze d'acqua. Fortunatamente nel gioco sono anche sparse delle pozioni magiche, che hanno il potere di cristallizzare l'acqua, quindi di oltrepassarla senza alcuna difficoltà, in modo da poter arrivare a zone nella mappa, prima decisamente inaccessibili.

Finire un livello non è poi così troppo facile però; dovrai attraversare una porta, una porta chiusa e protetta da un incantesimo. Il modo per attraversarla a noi è più che chiaro; spetta però a te di scoprirlo.

Quadro riassuntivo:

#### 3.3.1. Protagonista

Il suo nome è FiveRun ed ha il preciso compito di prendere più tesori possibili in ogni mappa, e sopravvivere dalle oppressioni dei suoi nemici e delle numerose insidie che popolano il gioco.

#### 3.3.2. Nemici

Loro sono i GrumRun. Anche loro hanno il compito di raccogliere più tesori possibili per ogni livello, ma a differenza tua hanno anche il compito di darti la caccia e catturarti.

#### 3.3.3. Ostacoli

Gli ostacoli del gioco sono le ormai famose 'pozze d'acqua'. Quest'ultime sono invalicabili, o meglio, se valicate causerebbero seri danni al nostro protagonista. Proprio per questo motivo, per accedere alle zone più riservate del gioco però protette dalle pozze d'acqua, bisogna essere muniti di 'crystal potion' (vedi punto 2.3.4).

#### 3.3.4. Pozioni

La pozione è quell'oggetto che ti permetterà, se posseduta nello zaino, di attraversare senza problemi e difficoltà una pozza d'acqua (vedi punto 2.3.3). L'acqua infatti si cristallizzerà, all'istante, al tuo passaggio permettendoti così di attraversare quell'ostacolo.

#### 3.3.5. Tesori

I tesori all'interno di ogni livello sono molto numerosi. Questi possono essere presi sia dal protagonista che dagli antagonisti. Spetta a te essere il più veloce possibile, per assicurarti un punteggio sempre più alto alla fine di ogni livello.

#### 3.3.6. Porta

La porta è l'unico modo di uscire da un livello, per entrare poi in quello successivo. La porta è però protetta da un magico incantesimo che non ti

assicurerà la vittoria certa; essa è infatti comandata da un meccanismo di apertura che spetta a te di scoprirlo. Quindi attenzione, perché in caso di errore, la conseguenza potrebbe essere fatale.

## 4. Altre informazioni su NumbeRun

### 4.1. La storia

L'idea di NumbeRun nasce nell'anno 2003 da un semplice e piccolo progetto di due ragazzi dell'Itis di Pavia, inizialmente programmato in Pascal. Il gioco ha tutto l'aspetto di un classico pacman, ma con le regole totalmente diverse. Il protagonista deve raccogliere una quantità di tesori, superiore a quella degli avversari, per completare ogni singolo livello. La grafica del gioco è molto particolare, e proprio da questo nasce il nome NumbeRun; il protagonista è un 5 (rosa), che scappa dagli 8 (verdi), mentre tenta di raccogliere più 2 (gialli) possibile. Il livello termina quando raggiunge il 9 (verde scuro). FiveRun, ovvero il nostro 'eroe' deve stare però anche attento agli 1 (azzurri), che sono immaginate come pozze d'acqua. Per il gioco venne inizialmente adottata questo tipo di grafica, perché non si era a conoscenza di altri metodi. Alla fine dell'anno scolastico 2003-2004 il gioco non viene minimamente completato. L'hanno dopo ci vennero spiegate le basi della programmazione in C++; il gioco venne quindi tradotto in questo nuovo linguaggio e venne anche continuato fino a quando non si riscontrò un problema: il colore. Le nuove versioni del C++ avevano completamente eliminato tutte le funzioni che permettevano di colorare il testo, quindi i nostri numeri (il gioco era già particolare di suo per la grafica con i numeri, ci mancava solo che fosse anche in bianco e nero). Il progetto è stato quindi trascurato per un bel periodo di tempo, e sono state dedicate intense energie per andare a ricercare quelle funzioni che proprio erano sparite del tutto. Dopo innumerevoli delusioni, finalmente la soluzione; fu subito creata una libreria personale, che rispondeva a tutti i requisiti richiesti. Dopo ciò fu finalmente completato il gioco verso la fine del 2005.

Non contenti l'anno dopo, muniti di maggiore esperienza, sono state intensamente studiate le OpenGL, ovvero delle librerie grafiche. Il gioco è quindi stato modificato, perdendo un po' il significato del titolo iniziale; i nostri numeri infatti, nel 2006, divennero vere e proprie immagini che si muovevano in più mappe, create dai compagni di classe attraverso un tool sviluppato in Delphi.

Per concludere nel 2007 il gioco ha voluto subire un'ultima e immensa variazione: la conversione in C# con l'implemento dell'XNA. Lascio a voi la sorpresa di conoscere questo nuovo gioco.



## 4.2. Modalità off-line vs. on-line

Il gioco può essere mandato in esecuzione in due modi:

### 4.2.1. Modalità off-line

Per lanciare il gioco in questa modalità, basterà farlo partire dall'icona, creata al momento dell'installazione, sul desktop.

Questa modalità è anche definita 'modalità di esercitazione', ovvero:

- Il gioco verrà lanciato in locale.
- Il punteggio del giocatore non sarà salvato nella tabella dell'High Score.

### 4.2.2. Modalità on-line

Per lanciare il gioco in questa modalità, il giocatore dovrà prima di tutto registrarsi al sito della RPGames:

<http://mmorpggameonline.altervista.org/RPGames/index.php?mode=registrazione>

Successivamente, dopo aver anche scaricato sempre dal sito il tool appropriato, lanciare il 'Game Manager' ed effettuare il login con il proprio utente registrato precedentemente. A questo punto potrà lanciare il gioco direttamente dal 'Game Manager', facendolo così partire in modalità on-line. Questa modalità permette:

- Il gioco verrà lanciato e collegato al database della RPGames.
- Il punteggio del giocatore, se superiore al suo punteggio precedente, sarà salvato sul database nella sezione personale dell'utente loggato.
- Sarà ora disponibile l'opzione 'High Score' del menù (vedi punto 2.2.2.).

## 5. Appunti importanti del progetto

### 5.1. Impostazione dei comandi

<b>Tasti</b>	<b>Menù</b>	<b>Game</b>
↑	Muove il cursore di selezione in alto	Muove il protagonista in alto
↓	Muove il cursore di selezione in basso	Muove il protagonista in basso
←	non utilizzato	Muove il protagonista a sinistra
→	non utilizzato	Muove il protagonista a destra
return	Seleziona l'opzione evidenziata dal cursore di selezione	non utilizzato
P	non utilizzato	Mette in pausa il gioco
F1	toggle full screen	toggle full screen
esc	Permette di tornare alla selezione precedente	Torna al Menù, mettendo in pausa il gioco

## 6. Conclusioni

Il gioco è in continuo sviluppo; la correzione di bug o l'aggiunta di nuove funzionalità è effettuata settimanalmente. Qualsiasi consiglio, suggerimento, o per segnalare qualunque tipo di bug, prego rivolgersi alla RPGames: [marco153@hotmail.it](mailto:marco153@hotmail.it)

## 7. Note

- 07-01-2007 - Effettuata analisi di mercato per la scelta ideale di una tipologia di gioco.
- 11-01-2007 - Prima stesura delle specifiche funzionali. Il documento è stato scritto e completato seguendo l'idea principale del gioco, gli obiettivi posti da noi per un'eventuale completamento del gioco.
- 15-04-2007 - Effettuate alcune correzioni riguardo gli oggetti del gioco. Questi ultimi, nel gioco, saranno superiori a quelli elencati nelle specifiche del gioco. Gli oggetti descritti nelle specifiche sono caratteristiche di ogni nuovo oggetto inserito nel gioco; cambierà la grafica dell'oggetto, ma la proprietà rimarrà tale.
- 06-05-2007 - Il gioco NumbeRun è stato definitivamente completato.