

# COUNT NUMBER

## 1. Introduzione

### 1.1 Scopo del Software

Il gioco "**Count Number**" ha lo scopo di aiutare gli utenti, soprattutto i più giovani, a migliorare le loro abilità di calcolo mentale attraverso un'attività divertente e interattiva. L'obiettivo è raccogliere numeri che cadono e raggiungere un punteggio target senza superarlo.

### 1.2 Descrizione Generale del Software

Il gioco presenta un contenitore (cestino) che si muove a destra e sinistra per raccogliere numeri che cadono dall'alto. Ogni livello ha un target numerico che l'utente deve raggiungere sommando i numeri raccolti. Se il punteggio supera il target, il giocatore perde e torna al livello 1.

### 1.3 Obiettivi della Documentazione

Questa documentazione descrive il funzionamento del gioco, la sua architettura e le caratteristiche principali. Aiuterà chiunque voglia comprendere o migliorare il codice.

### 1.4 Panoramica del Documento

Il documento spiega l'architettura del gioco, le proprietà analizzate (robustezza, usabilità, portabilità), il design del software, i test effettuati e le strategie di manutenzione.

## 2. Architettura del Software

### 2.1 Descrizione Generale dell'Architettura

Il gioco è composto da una pagina HTML, uno stile CSS per il design e un file JavaScript che gestisce la logica del gioco, come la creazione dei numeri e l'interazione con il cestino.

### 2.2 Componenti Principali

- **HTML:** Struttura della pagina di gioco (contenitore, cestino, punteggio).
- **CSS:** Stile dell'interfaccia utente (colori, animazioni, layout).
- **JavaScript:** Gestione del movimento del cestino, creazione dei numeri e controllo del punteggio.

### 2.3 Flusso di Dati

1. L'utente inserisce un target numerico.
2. I numeri iniziano a cadere.
3. Il giocatore muove il cestino per raccogliere i numeri.
4. Il punteggio viene aggiornato e confrontato con il target.

## 3. Analisi delle Proprietà

### 3.1 Robustezza

**Definizione:** La robustezza si riferisce alla capacità del gioco di gestire errori e situazioni impreviste.

**Gestione degli Errori:**

- Controllo del valore del target: l'utente deve inserire un numero valido tra i limiti specificati.
- Se il giocatore supera il target, appare un messaggio di sconfitta e il gioco ricomincia.

**Test di Robustezza:**

- Sono stati verificati input non validi (es. numeri fuori dal range).

### 3.2 Usabilità

**Definizione:** Facilità d'uso e di apprendimento del gioco.

**Interfaccia Utente (UI) e User Experience (UX):**

- Design semplice e intuitivo.
- I comandi principali sono basati su tasti freccia, facili da capire.

**Accessibilità:**

- Numeri grandi e ben visibili.
- Interfaccia chiara per tutti i dispositivi.

### 3.3 Portabilità

**Definizione:** Il gioco deve funzionare su diversi dispositivi e browser.

**Compatibilità:**

- Testato su Chrome, Firefox e Safari.
- Funziona su PC, tablet e smartphone.

## 4. Design del Software

### 4.1 Principi di Design Adottati

- **Semplicità:** Interfaccia chiara e poche regole di gioco.
- **Modularità:** Il codice JavaScript è suddiviso in funzioni facili da capire.

### 4.2 Pattern di Design Utilizzati

Non sono presenti pattern avanzati, ma il codice segue una logica chiara e lineare.

## 5. Documentazione del Codice

### 5.1 Struttura del Codice Sorgente

- **HTML:** Contiene la struttura di gioco.
- **CSS:** Stile dell'interfaccia.
- **JavaScript:** Funzioni per creare numeri, gestire il movimento e controllare la logica del gioco.

### 5.2 Classi e Metodi Principali

- Funzione **startLevel()**: Avvia un nuovo livello.
- Funzione **createFallingNumber()**: Genera i numeri che cadono.
- Funzione **showLoseMessage()**: Mostra il messaggio quando il giocatore supera il target.

## 6. Testing

### 6.1 Strategia di Testing

- **Test di input:** Verifica che l'utente inserisca valori validi.
- **Test di gameplay:** Controllo del comportamento del cestino e del punteggio.

## 7. Deployment e Portabilità

- **Deployment:** Il gioco può essere caricato su qualsiasi server web.
- **Configurazione:** Non richiede particolari configurazioni, basta un browser.

## 8. Manutenzione del Software

- **Aggiornamenti:** Possibilità di aggiungere nuovi livelli o funzioni in futuro.
- **Bug Fixing:** Facile da aggiornare grazie alla struttura semplice del codice.

## 9. Conclusioni

Il gioco "Count Number" è un progetto educativo semplice ma efficace. Offre un buon equilibrio tra divertimento e apprendimento. In futuro, potrebbero essere aggiunte nuove sfide o funzionalità per migliorare l'esperienza utente.