

Documento di Analisi – Simulazione di Allunaggio

Obiettivo del Progetto

Realizzare un'applicazione Web che simuli l'allunaggio di una navetta spaziale sul suolo lunare, rispettando le leggi fisiche semplificate della gravità e gestendo in modo interattivo l'atterraggio, i comandi e le condizioni di successo o fallimento.

Il problema da affrontare è la riproduzione fedele ma semplificata del comportamento fisico di un lander (modulo lunare), che scende verso la superficie della Luna. Gli aspetti critici da simulare sono:

- Forza di gravità costante (accelerazione verso il basso)
- Velocità verticale e orizzontale da monitorare
- Controllo manuale del lander da parte dell'utente (con tasti e pulsanti)
- Gestione del carburante durante la discesa e l'uso dei retro-razzi
- Zone di atterraggio limitate, che devono essere raggiunte con precisione
- Valutazione dell'atterraggio: corretto o fallito, con motivazione
- Riavvio del gioco per riprovare un nuovo atterraggio

Tecnologie Utilizzate

- **HTML5** per la struttura
- **CSS3** per la grafica e il layout
- **JavaScript** per la logica di gioco e l'interattività

Logica di Funzionamento

1. **Avvio del gioco:**
 - La navetta appare nella parte superiore dello schermo.
 - Comincia a cadere per effetto della gravità.
2. **Controlli dell'utente:**
 - L'utente può accendere i retro-razzi per rallentare la caduta.
 - Può anche spostare la navetta lateralmente.
3. **Atterraggio:**
 - Se la navetta tocca la superficie:
 - con velocità verticale e orizzontale minime
 - all'interno della zona di atterraggio
 - con sufficiente carburante → l'atterraggio è **riuscito**
 - Altrimenti → **atterraggio fallito**, con messaggio dettagliato.
4. **Reset:**
 - Con il pulsante "Ripeti Atterraggio" si ricomincia.

BOZZA DEL RISULTATO FINALE

<hr/>		
	SIMULAZIONE DI ALLUNAGGIO	
	[Canvas con la navetta che scende]	
	Zona atterraggio in basso al centro	
	Pulsanti: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ➡ <input type="checkbox"/> Ripeti <input type="checkbox"/>	
	Stato: "Atterraggio riuscito"	
<hr/>		

[Legenda comandi] (a destra in un box laterale)

- ↑ ☐ Freccia su = Retro-razzi
- ☐☐ Freccia sinistra = Muovi a sinistra
- ➡ ☐ Freccia destra = Muovi a destra
- 🔄 Ripeti = Riavvia il gioco