

Gluten Runner

Versione documento 1.1 del 4.05.2025

GRUPPO # AUTORI

Alessandro Germinario Stefano Colella



INDICE

Titolo applicazione	Errore. Il segnalibro non è definito.
INDICE	2
Pianificazione	3
Scopo dell'applicazione	3
Destinatari dell'applicazione	4
l vincoli	5
Manuale di stile	7
Stimare i Costi	8
Monitoraggio progetto	10
Individuare e reperire le risorse	13
Progettazione	14
Definire i concetti da trasmettere attraverso il multimedia.	14
Definire le competenze (task) da trasmettere attraverso il	multimedia15
Preparare una descrizione preliminare del programma	16
Dettagliare il progetto del multimedia	17
Prototipi	17
Flowchart	17
Storyboard	17
Test	18
Alpha test	18
Test funzionale	18
Test strutturale	18
Beta test	18



Pianificazione

Scopo dell'applicazione

Lo scopo dell'applicazione è quello di sensibilizzare l'utente sul tema della celiachia attraverso un'esperienza di gioco interattiva ed educativa.

L'applicazione si configura come un videogioco sviluppato con il motore Godot Engine, in cui il giocatore è chiamato a raccogliere correttamente gli alimenti privi di glutine, evitando quelli contenenti sostanze dannose per chi soffre di questa patologia.

L'obiettivo principale è combinare l'aspetto ludico con un messaggio educativo, permettendo all'utente di acquisire conoscenze pratiche sui cibi adatti a una dieta celiaca.

Il gioco è destinato a un pubblico giovane, in particolare bambini e adolescenti, ma è adatto anche a genitori, insegnanti e chiunque desideri approfondire il tema della celiachia in modo coinvolgente e intuitivo.

Attraverso meccaniche di gioco semplici ma stimolanti, l'applicazione mira a sviluppare consapevolezza alimentare e promuovere stili di vita sani, contribuendo a una corretta informazione sulle intolleranze alimentari.

Committente

Il committente dell'applicazione è la docente Veronica Rossano dell'insegnamento di Progettazione e Produzione Multimediale relativo al corso di laurea in Informatica presso la sede di Bari, dell'anno accademico 2024-2025.



Destinatari dell'applicazione

L'applicazione Gluten Runner è rivolta principalmente a un pubblico giovane, con l'obiettivo di sensibilizzare i giocatori sulle corrette scelte alimentari in presenza della celiachia. Il gioco si configura come uno strumento educativo e informativo, sfruttando la gamification per migliorare la consapevolezza sulla dieta priva di glutine e sulle conseguenze legate al consumo di alimenti non idonei.

Un recente studio della European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) evidenzia come la diagnosi precoce e l'educazione alimentare siano fondamentali per una gestione efficace della celiachia, soprattutto nei giovani. L'uso di strumenti interattivi come Gluten Runner può supportare famiglie e scuole nel promuovere comportamenti alimentari corretti e consapevoli fin dalla tenera età.

Caratteristiche dell'utente

Il target dell'applicazione è composto da tre principali categorie di utenti:

- **Bambini e adolescenti**: rappresentano il gruppo primario a cui si rivolge il gioco. L'interfaccia semplice, i colori vivaci e le dinamiche ludiche sono pensati per coinvolgere i più giovani e favorire l'apprendimento attraverso l'esperienza interattiva.
- **Genitori e famiglie**: *Gluten Runner* può essere utilizzato in ambito domestico come supporto educativo per insegnare ai bambini le basi di un'alimentazione adatta alla celiachia, aiutando anche gli adulti a riconoscere e selezionare alimenti privi di glutine.
- **Educatori** e **insegnanti**: il gioco si presta a un utilizzo in contesti scolastici o formativi, per promuovere attività didattiche sui temi della salute, della prevenzione e dell'inclusione alimentare. Può essere integrato nei programmi di educazione civica o alimentare.

Attraverso un approccio divertente e accessibile, l'applicazione mira non solo a istruire sul tema della celiachia, ma anche a contribuire alla costruzione di una cultura dell'alimentazione consapevole e responsabile.

Fascia d'età	Familiarità con l'alimentazione gluten-free	Familiarità con il digitale	Capacità di apprendimento tramite gioco	Frequenza utilizzo smartphone/tablet	Interesse per la salute alimentare
10 – 17 anni	Bassa/Media	Alta	Alta	Molto spesso	Bassa/Media
18 – 40 anni	Media	Media/Alta	Media/Alta	Molto spesso	Media/Alta
40 – 70 anni	Bassa	Bassa/Media	Bassa/Media	Spesso/Raramente	Media/Alta



I vincoli

Il gioco Gluten Runner è stato sviluppato utilizzando il motore di sviluppo Godot 4.4.1, che consente la creazione di applicazioni multipiattaforma ad alte prestazioni. Il titolo è disponibile sia per sistemi desktop che per dispositivi mobili Android. Di seguito si riportano i requisiti minimi hardware e software per ciascuna piattaforma supportata.

Versione Desktop:

- Hardware:

Componente	Specifica
CPU	Architetture x86, x64, ARM64 con supporto alle istruzioni \$\$E2
RAM	4 GB
Spazio su disco	Almeno 500 MB di spazio libero
GPU	Scheda grafica compatibile con OpenGL 3.3 o Vulkan

- Software:

Тіро	Specifica	
Sistemi operativi supportati	 Windows 10 / 11 Linux (Ubuntu 20.04 o superiore) MacOS 10.13+ 	
Dipendenze aggiuntive	Nessuna, il gioco è distribuito come eseguibile standalone	



Versione Mobile:

- Hardware:

Componente	Specifica
CPU	ARM64 con supporto alle estensioni NEON
RAM	2 GB
Spazio di archiviazione	Almeno 200 MB disponibili
GPU	Compatibile con OpenGL ES 3.0 o superiore

- Software:

Тіро	Specifica	
Sistema operativo	• Android 8.0 (Oreo) o superiore	
Permessi richiesti	Accesso alla memoria per salvataggio progressi di gioco	

Vincoli di budget

La realizzazione dell'applicazione non prevede alcun tipo di budget, poiché è sviluppata al solo fine didattico.

Vincoli di tempo

Inizio del progetto: 30/03/2025;

• Consegna del progetto: giugno 2025;



Manuale di stile

Il manuale di stile definisce gli standard grafici e comunicativi adottati per garantire **coerenza visiva, accessibilità** e **chiarezza d'uso** all'interno dell'applicazione multimediale *Gluten Runner*. Di seguito vengono descritti i principali criteri adottati.

Colori e Font

- Palette cromatica: colori pastello per creare un ambiente rassicurante e accessibile. Vengono preferiti colori tenui come:
 - Verde menta (#98F5E1) per elementi positivi o cibi consentiti;
 - o Rosso tenue (#FF7F7F) per segnalare cibi non adatti o azioni errate;
 - o **Beige e legno** per gli elementi di sfondo, per richiamare l'ambiente cucina.
- Font utilizzati:
 - o Titoli e pulsanti: Baloo 2, sans-serif, per una leggibilità alta e uno stile amichevole;
 - Testi descrittivi e tutorial: Open Sans, sans-serif, per una lettura agevole su schermo.

Immagini

- Tutte le immagini sono modellate in 3D e integrate all'interno dell'ambiente virtuale utilizzando modelli semplificati per garantire fluidità del gioco anche su dispositivi mobili.
- Gli oggetti interattivi sono **caratterizzati da un leggero bagliore o bordo luminoso** per facilitarne l'identificazione da parte dell'utente.

Uso di pulsanti

- I pulsanti sono di grandi dimensioni, con icone intuitive e etichette testuali.
- Ogni pulsante cambia colore al passaggio del mouse (hover effect) per segnalare la reattività.
- Lo stile è coerente in tutto il gioco: angoli arrotondati, sfondo pieno, testo ad alto contrasto.

Stile di scrittura

- Il linguaggio è **semplice**, **diretto e privo di tecnicismi**, per garantire la comprensione anche da parte di utenti meno esperti.
- I messaggi in-game sono **brevi e motivanti**, ad esempio: "Ottima scelta!", "Attenzione: alimento contenente glutine!".

Altri elementi stilistici

- Animazioni fluide per movimenti del personaggio e feedback visivi;
- Suoni di feedback associati a eventi importanti (es. raccolta alimento corretto/errato);
- Tutorial iniziale con narrazione guidata e istruzioni visive semplici.



Stimare i Costi

Fase di lavoro	Attività	Ore
Acquisizione del materiale	Video e fotografico	10
	Testuale	3
	Audio	5
	Materiale di supporto (schede, tabelle, ecc.)	2
Totale Acquisizione		20
Verifica e validazione del materiale	Inventario del materiale	1
	Revisione e correzione	3
Totale Verifica		4
Definizione interfaccia utente	Sviluppo standard comunicativi	3
	Realizzazione dei menù	5
	Interfacce grafiche	18
Totale Interfaccia		26
Raffinamento del materiale	Video grafico	3
	Fotografico	5
	Audio	2



	Materiale di supporto	2
Totale Raffinamento		12
Sviluppo	Finestre	35
	Interazioni tra finestre	10
	Introduzione animata	5
	Ottimizzazione dell'interazione	5
	Manuali	5
	Produzione versione α	3
Totale Sviluppo		63
Test	Alpha test + documento	8
	Revisione finale	7
	Beta test + documento	8
Totale Test		23
Pubblicazione	Versione digitale	2
	Versione per sviluppatori/committente	3
Totale Pubblicazione		5
TOTALE GENERALE		153



Monitoraggio progetto

Inizio pianificazione stimato: 15 marzo. Seconda metà di marzo:

Attività	Tempo Stimato (ore)	Tempo Utilizzato (ore)	Completato	Note
Acquisizione del materiale	20	16	80%	Raccolto circa l'80% del materiale previsto.
Verifica e validazione del materiale	4	2	50%	Validata circa metà del materiale raccolto.
Definizione dell'interfaccia utente	26	6	20%	Avviata con qualche bozza preliminare, ancora da strutturare.
Raffinamento del materiale	12	0	0%	Non ancora iniziato.
Sviluppo	63	0	0%	Da avviare dopo la definizione dell'interfaccia e raffinamento.
Test	23	0	0%	Attività successive allo sviluppo.
Pubblicazione	5	0	0%	Prevista a conclusione di test e validazioni finali.

Prima metà di aprile:

Attività	Tempo Stimato (ore)	Tempo Utilizzato (totale)	% Completato	Note
Acquisizione del materiale	20	16	80%	Nessun avanzamento rispetto a marzo. Materiale ancora da completare.
Verifica e validazione del materiale	4	2	50%	Nessun progresso. Rimane da verificare la seconda metà del materiale.
Definizione dell'interfaccia utente	26	6	20%	Nessun avanzamento. Interfaccia/menu/suoni non ancora trattati.
Raffinamento del materiale	12	0	0%	Non ancora iniziato.
Sviluppo	63	6	10%	Avviato: primi passi nella progettazione del personaggio 3D e prime logiche di ostacoli.
Test	23	0	0%	Attività successive allo sviluppo.
Pubblicazione	5	0	0%	Prevista a conclusione di test e validazioni finali.



Seconda metà di aprile:

Attività	Tempo Stimato (ore)	Tempo Utilizzato (totale)	% Completato	Note
Acquisizione del materiale	20	16	80%	Nessun ulteriore avanzamento.
Verifica e validazione del materiale	4	3	75%	Gran parte del materiale verificata
Definizione dell'interfaccia utente	26	10	40%	Realizzata interfaccia basilare (Start/Quit), funzionante ma da rivedere completamente.
Raffinamento del materiale	12	0	0%	Ancora da iniziare.
Sviluppo	63	22	35%	Impostate logiche e ostacoli; grafica ancora minimale (omino, tavola endless, 2 ostacoli casuali).
Test	23	0	0%	Non ancora previsto.
Pubblicazione	5	0	0%	Prevista in seguito a test e validazioni finali.

Prima metà di maggio:

Attività	Tempo Stimato (ore)	Tempo Utilizzato (totale)	% Completato	Note
Acquisizione del materiale	20	18	90%	Quasi completata la raccolta del materiale previsto.
Verifica e validazione del materiale	4	3	75%	Validata la maggior parte del materiale.
Definizione dell'interfaccia utente	26	22	85%	Menu base, interfaccia e impostazioni funzionanti. Potrebbero essere necessarie migliorie.
Raffinamento del materiale	12	2	16,7%	lniziata una prima fase di rielaborazione e ottimizzazione.
Sviluppo	63	44	70%	Completati: logiche, ostacoli, barra vita, prime dinamiche di gioco, suoni e musiche di base. Manca solo la parte legata agli alimenti.
Test	23	0	0%	Ancora da pianificare.
Pubblicazione	5	0	0%	Prevista solo a fine sviluppo e testing.



Seconda metà di maggio:

Attività	Tempo Stimato (ore)	Tempo Utilizzato (totale)	% Completato	Note
Acquisizione del materiale				
Verifica e validazione del materiale				
Definizione dell'interfaccia utente				
Raffinamento del materiale				
Sviluppo				
Test				
Pubblicazione				

Prima metà di giugno:

Attività	Tempo Stimato (ore)	Tempo Utilizzato (totale)	% Completato	Note
Acquisizione del materiale				
Verifica e validazione del materiale				
Definizione dell'interfaccia utente				
Raffinamento del materiale				
Sviluppo				
Test				
Pubblicazione				



Individuare e reperire le risorse

Di seguito sono state riportare le risorse necessarie da utilizzare durante lo sviluppo dell'applicazione multimediale.

Risorse Informative

Tutte le informazioni necessarie per la realizzazione del videogioco vengono reperite online da **fonti autorevoli, gratuite e aggiornate**, tra cui la documentazione ufficiale di Godot Engine, tutorial tecnici, articoli specializzati, forum della community (come Godot Q&A, Reddit, GitHub) e canali video formativi. Tali risorse supportano sia lo sviluppo tecnico (codifica, interazione, esportazione) sia gli aspetti di design e ottimizzazione.

Risorse Applicative

Per lo sviluppo del gioco, destinato a **dispositivi mobili** (Android) e **PC** (Windows/Linux), sono impiegati esclusivamente strumenti **open source o gratuiti**, selezionati per la loro efficienza, compatibilità e facilità d'uso. In particolare:

- **Godot Engine**: motore di gioco open source, utilizzato per la progettazione, sviluppo e esportazione multipiattaforma del gioco;
- Word: per la stesura della documentazione tecnica e progettuale;
- OpenShot Video Editor: per l'eventuale produzione di trailer, dimostrazioni o presentazioni;
- Android SDK / ADB Tools: integrati nel processo di esportazione per dispositivi mobili Android.

Risorse Strumentali

Il progetto fa uso di strumentazione disponibile e facilmente reperibile, tra cui:

- **PC personale** con sistema operativo Windows/Linux, dotato di specifiche adeguate per lo sviluppo e test del gioco;
- Smartphone Android per test in tempo reale delle versioni mobili;
- Asset temporanei (free o placeholders) per fasi prototipali, che saranno gradualmente sostituiti o raffinati:
- Librerie o moduli Godot (GDNative, nodi predefiniti) per velocizzare l'implementazione di logiche comuni.

Risorse Post-Produzione

Per la pubblicazione e la distribuzione del progetto, si prevede l'impiego di:

- Carta formato A4 e inchiostro per la stampa della documentazione finale del progetto;
- Rilegatura dei documenti tecnici e manuali utente con copertine adeguate;
- Formati digitali (es. PDF, ZIP, APK, EXE) per la distribuzione su dispositivi mobili e PC.



Progettazione

Definire i concetti da trasmettere attraverso il multimedia

Una volta individuati i concetti è necessario definirli in modo preciso e non ambiguo. In questa fase viene anche definita un'appropriata sequenza di presentazione dei contenuti, cioè dell'informazione che l'utente deve acquisire.



Definire le competenze (task) da trasmettere attraverso il multimedia

Definire quali skill (competenze) deve acquisire l'utente mediante l'utilizzo del multimedia A tal fine è utile suddividere skill complessi in sequenze di skill elementari per consentire di individuare una appropriata sequenza di presentazione dei concetti



Preparare una descrizione preliminare del programma

Stabilire la metodologia da adottare, tenendo conto di:

- Idee generate in fase di brainstorming
- Limitazioni della piattaforma utente
- Livello di cultura dell'utente
- Eventuali meccanismi di apprendimento
- Definizione iniziale del look del multimedia (fase di pianificazione)



Dettagliare il progetto del multimedia

Definire i dettagli dell'applicazione mediante la creazione di documenti di design.

Prototipi

Flowchart

Storyboard



Test

Alpha test

Test effettuato dal gruppo di sviluppo

Test funzionale

Test strutturale

Beta test

Test con gli utenti



Appendice A

Questionario SUS (System Usability Scale)

Di seguito si riporta una scheda di esempio per la compilazione del questionario SUS (System Usability Scale.

Il calcolo del punteggio si può effettuare usando la seguente procedura:

 \checkmark per gli item dispari (1, 3, 5, 7, 9) effettuare il calcolo: punteggio assegnato dal partecipante -1 (meno 1);

 \checkmark per gli item pari (2, 4, 6, 8, 10) effettuare il calcolo: 5 – (meno) punteggio assegnato dal partecipante;

√ sommare i punteggi ricalcolati;

 \checkmark moltiplicare il valore ottenuto per 2,5 (si ottiene un punteggio che oscilla tra un minimo di "0" e un massimo di "100").

La media dei valori globali ottenuti dal SUS rappresenta il livello di soddisfazione medio del campione utilizzato dal conduttore. Data la non rappresentatività del campione utilizzato per l'analisi esplorativa, i risultati rimangono assolutamente non generalizzabili, ma solamente indicativi di possibili aree problematiche.

	Fortemente in disaccordo Fortemente d'accordo
Penso che mi piacerebbe utilizzare questo gioco frequentemente	1 2 3 4 5
2. Ho trovato il gioco inutilmente complesso	1 2 3 4 5
3. Ho trovato il gioco molto semplice da usare	1 2 3 4 5



4.	Penso che avrei bisogno del supporto di una persona già in grado di utilizzare il gioco	1	2	3	4	5
5.	Ho trovato le varie funzionalità del gioco bene integrate	1	2	3	4	5
6.	Ho trovato incoerenze tra le varie funzionalità del gioco	1	2	3	4	5
7.	Penso che la maggior parte delle persone possano imparare ad utilizzare il gioco facilmente	1	2	3	4	5
8.	Ho trovato il gioco molto difficile da utilizzare	1	2	3	4	5
9.	Mi sono sentito a mio agio nell'utilizzare il gioco	1	2	3	4	5
10.	Ho avuto bisogno di imparare molti processi prima di riuscire ad utilizzare al meglio il gio	1	2	3	4	5