**Healthy Catering**

Versione documento 1.1

del 8.04.2020

GRUPPO #7

AUTORI

Francesco Saverio Cassano

Alessandro Carella

# INDICE

Sommario

[INDICE 2](#_Toc101113455)

[Pianificazione 4](#_Toc101113456)

[Scopo dell’applicazione 4](#_Toc101113457)

[Destinatari dell’applicazione 5](#_Toc101113458)

[I vincoli 6](#_Toc101113459)

[**Conoscenze informatiche** 6](#_Toc101113460)

[**Requisiti minimi della piattaforma** 6](#_Toc101113461)

[**Requisiti consigliati della piattaforma** 6](#_Toc101113462)

[**Budget** 6](#_Toc101113463)

[Tempo 7](#_Toc101113464)

[Responsabilità del cliente 7](#_Toc101113465)

[**Contenuti** 7](#_Toc101113466)

[Manuale di stile 8](#_Toc101113467)

[Colori 8](#_Toc101113468)

[Font 8](#_Toc101113469)

[Uso di pulsanti 8](#_Toc101113470)

[Stile di scrittura 8](#_Toc101113471)

[Stimare i Costi 9](#_Toc101113472)

[Monitoraggio progetto 11](#_Toc101113473)

[Individuare e reperire le risorse 13](#_Toc101113474)

[**Risorse umane** 13](#_Toc101113475)

[**Risorse informative** 13](#_Toc101113476)

[**Risorse applicative** 13](#_Toc101113477)

[**Risorse strumentali** 13](#_Toc101113478)

[**Risorse post-produzione** 14](#_Toc101113479)

[Progettazione 15](#_Toc101113480)

[Introduzione 15](#_Toc101113481)

[Definire i concetti da trasmettere attraverso il multimedia 15](#_Toc101113482)

[Presentazione dei concetti 15](#_Toc101113483)

[Definizione dei concetti 15](#_Toc101113484)

[Definire le competenze (task) da trasmettere attraverso il multimedia 17](#_Toc101113485)

[Preparare una descrizione preliminare del programma 18](#_Toc101113486)

[Dettagliare il progetto del multimedia 20](#_Toc101113487)

[Prototipi 20](#_Toc101113488)

[Flowchart 20](#_Toc101113489)

[Storyboard 20](#_Toc101113490)

[Test 21](#_Toc101113491)

[**Alpha test** 21](#_Toc101113492)

[**Test funzionale** 21](#_Toc101113493)

[**Test strutturale** 21](#_Toc101113494)

[**Test di carico** 21](#_Toc101113495)

[Beta test 22](#_Toc101113496)

[Appendice A 23](#_Toc101113497)

[Questionario SUS (System Usability Scale) 23](#_Toc101113498)

# Pianificazione

## Scopo dell’applicazione

Lo scopo del videogioco è di consolidare le conoscenze di coloro che hanno intrapreso lo studio Scienze della Nutrizione e/o corsi con materie simili sulla sensibilizzazione della corretta alimentazione in correlazione alle patologie delle persone, con un accenno anche alla sostenibilità ambientale.

In particolare, si tratterà di insegnare all’utente quale sia il piatto migliore da mangiare, rispetto ad un altro, in correlazione alle patologie di un eventuale paziente ed al nustriScore del piatto.

Inoltre, il videogioco punta a far comprendere l’impatto ambientale della preparazione di un piatto attraverso un sistema di ranking dell’ecoScore di quest’ultimo.

## 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 2021-2022.

La consegna dell’applicazione multimediale è prevista per giugno 2022.

## Destinatari dell’applicazione

I destinatari del videogioco sono tutte le persone che hanno deciso di intraprendere da poco gli studi di Scienze della Nutrizione e/o corsi con materie simili. Si è scelto questo target perché gli argomenti trattati da una parte sarebbero futili per coloro i quali abbiano già un’estrema conoscenza dell’ambito, dall’altra risulterebbero troppo avanzati per chi non ha dimestichezza con il mondo della sana alimentazione.

### Caratteristiche dell’utente

L’utenza target sono studenti Universitari. Il gruppo è a conoscenza che non tutti gli studenti Universitari hanno dimestichezza con l’informatica e con il videogioco, per tal motivo il videogioco sarà molto semplice e guidato ed in più verrà affidata all’utenza un manuale d’uso. Per quanto l’applicativo risulti semplice, si presuppone comunque una minima conoscenza basilare del computer (saperlo accendere, avviare un programma, etc.).

|  |  |
| --- | --- |
| Caratteristica | Utente |
| Età | 18-30 anni |
| Livello Educativo | Scuola superiore |
| Prerequisiti | Minima conoscenza delle patologie. |
| Conoscenza del computer | Base |
| Conoscenza delle applicazioni | Interazioni elementari |
| Accesso a Internet | Non necessario |
| Lingua | Italiano |
| Accessibilità | Uso della tastiera e mouse necessario |
| Scopo dell’applicazione | Istruire l’utente riguardo la corretta alimentazione in relazione alle patologie. |
| Livello di lettura | Linguaggio chiaro |

## I vincoli

Di seguito sono enunciati i vincoli da rispettare nella creazione dell’applicativo.

### **Conoscenze informatiche**

Sono richieste conoscenze basilari nell’utilizzo di applicazioni multimediali. L’applicazione si propone di essere semplice ed intuitiva nei controlli al fine di essere immediatamente recepibile dall’utenza.

### **Requisiti minimi della piattaforma**

L’applicazione dovrà poter essere eseguibile su PC con i seguenti requisiti HW minimi:

* Processore: architettura X64 con SSE2, Apple Silicon
* RAM: 512MB per l’esecuzione
* Hard Disk: 1GB
* Scheda video: Scheda grafica integrata nel processore
* Risoluzione: 1920x1080 o superiori

E con i seguenti requisiti SW:

* Windows 7 o superiori
* High Sierra 10.13+

### **Requisiti consigliati della piattaforma**

L’applicazione dovrà poter essere eseguibile su PC con i seguenti requisiti HW minimi:

* Processore: i3-540 o superiori
* RAM: 1GB per l’esecuzione
* Hard Disk: 1GB
* Scheda Video: GEFORCE GT710
* Risoluzione: 1920x1080 o superiori

E con i seguenti requisiti SW:

* Windows 7 o superiori
* High Sierra 10.13+

### **Budget**

Il committente non ha imposto alcun budget dato lo scopo didattico dell’applicazione.

### Tempo

* Inizio del progetto: marzo 2020
* Consegna del progetto: giugno 2020
* Scadenze intermedie: durante il corso

### Responsabilità del cliente

Controllare i contenuti durante lo sviluppo.

### **Contenuti**

La difficoltà del videogioco aumenterà in modo direttamente proporzionale al punteggio del ristorante.

La squadra di sviluppo si impegna alla stesura di una componente endless con l’accumulo di un punteggio da registrare in una classifica.

Il prodotto sarà accompagnato da un manuale utente in versione digitale.

## Manuale di stile

L’applicazione dovrà avere uno stile moderno e tranquillo.

### Colori



Palette colori pannello Menù



Palette colori cartella clinica

Nella maggior parte del gioco vengono utilizzati colori caldi, gli unici colori freddi che vengono utilizzati sono per la cartella clinica del cliente. In particolare, nei menu e nel logo del gioco i colori utilizzati sono colori chiari che rientrano nella palette cromatica della frutta (verde, giallo, rosso, arancione ecc…) per ricordare la correlazione tra la sana alimentazione e la frutta.

### Font

I font utilizzati per l’interfaccia grafica del gioco sono il “PT Sans Narrow”. È stato scelto il seguente font poiché è un font Sans Serif, adatto per la visualizzazione di testo e parole in modo chiaro e semplice a prima vista. Si è scelto in particolare questo font perché il font risultata comunque “morbido” alla vista.

### Uso di pulsanti

Verranno utilizzati pulsanti semplici e intuivi, ma tematizzati nello stile grafico del gioco.

## Stimare i Costi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Fasi della produzione | Attività | Impegno orario |
| Acquisizione del materiale | Acquisizione del materiale video e fotografico | 1 |
| Acquisizione del materiale testuale | 1 |
| Acquisizione del materiale audio | 3 |
| **TOTALE** | **5** |
| Verifica e validazione del materiale | Stesura di un inventario del materiale multimediale | 3 |
| Revisione e correzione del materiale multimediale | 2 |
| **TOTALE** | **5** |
| Definizione dell’interfaccia utente | Sviluppo degli standard comunicativi | 5 |
| Realizzazione delle interfacce grafiche | 10 |
| Realizzazione dei comandi | 2 |
| **TOTALE** | **17** |
| Raffinamento del materiale | Elaborazione del materiale video grafico | 2 |
| Elaborazione del materiale fotografico | 2 |
| Elaborazione del materiale audio | 2 |
| Elaborazione del materiale di supporto | 2 |
| **TOTALE** | **8** |
| Sviluppo | Realizzazione dei livelli | 30 |
| Realizzazione dell’interazione tra le schermate | 5 |
| Realizzazione di un tutorial esplicativo | 2 |
| Realizzazione e ottimizzazione dell’interazione | 5 |
| Realizzazione della documentazione | 6 |
| **TOTALE** | **48** |
| Test | Revisione del software | 20 |
| Documento di test | 10 |
| **TOTALE** | **30** |
| Pubblicazione | Realizzazione copia Master | 1 |
| Realizzazione copia committente | 1 |
| **TOTALE** | **2** |

## Monitoraggio progetto

Settimana 1 di lavoro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Attività | Tempo stimato | Tempo utilizzato finora | Percentuale di completamento |
| Acquisizione dei contenuti | 3 | 3 | 75% |
| Verifica e validazione del materiale | 2 | 2 | 60% |
| Definizione dell’interfaccia utente | 5 | 5 | 50% |
| Raffinamento del materiale | 4 | 4 | 65% |
| Sviluppo | 25 | 20 | 60% |
| Test | 0 | 0 | 0% |
| Pubblicazione | 0 | 0 | 0% |

Settimana 2 di lavoro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Attività | Tempo stimato | Tempo utilizzato finora | Percentuale di completamento |
| Acquisizione dei contenuti | 2 | 2 | 90% |
| Verifica e validazione del materiale | 3 | 3 | 75% |
| Definizione dell’interfaccia utente | 6 | 5 | 95% |
| Raffinamento del materiale | 5 | 5 | 70% |
| Sviluppo | 30 | 28 | 70% |
| Test | 0 | 0 | 0% |
| Pubblicazione | 0 | 0 | 0% |

## Individuare e reperire le risorse

Saranno di seguito elencate le risorse che verranno utilizzate per creare l’applicazione multimediale.

### **Risorse umane**

Di seguito la presentazione del gruppo di progettazione e sviluppo dell’applicativo:

* Carella Alessandro
* Cassano Francesco Saverio

Di seguito sono elencate le persone che hanno contribuito alla realizzazione del progetto in modo indiretto e no, pur non essendo parte della squadra:

* Congedo Alessandro (Colonna sonora).
* Francesca Caranzano (Aiutante per UI).

### **Risorse informative**

Ogni informazione necessaria allo sviluppo sarà reperita attraverso la consultazione di materiale autorevole, affermato e nel caso in cui fosse protetto da diritto d’autore non verrà utilizzato.

Il gruppo ha usato le proprie conoscenze per ottenere le informazioni necessarie per il dominio applicativo. È stata utilizzata la documentazione ufficiale di Unity come risorsa informativa legata allo sviluppo, il corso “[Complete C# Unity Game Developer 3D Online Course](https://www.gamedev.tv/courses/enrolled/1111834)” ed eventuali tutorial online su tematiche specifiche.

### **Risorse applicative**

Unity v2021.2.19f1

Adobe Photoshop 2022

Adobe Illustrator 2022

Adobe Premiere 2022

Microsoft Visual Studio 2019

Git

### **Risorse strumentali**

Verranno utilizzati asset presenti nei pack “Polygon City”, “Polygon Farmer”, “Polygon Prototype Pack” in possesso da Cassano Francesco Saverio. I restanti materiali 3D come oggetti ambientali ed altro saranno reperiti dall’asset store di Unity. L’interfaccia grafica (Sprite, sfondi ecc…) del progetto, invece, verrà auto prodotta dal gruppo stesso.

Gli effetti sonori verranno presi da repository online di suoni gratuiti. Per quanto riguarda la colonna sonora, verrà invece creata da Alessandro Congedo.

Il gruppo per sviluppare il progetto in modo asincrono e per una organizzazione interna per gli obbiettivi da raggiungere, utilizza “GitHub”.

### **Risorse post-produzione**

Non si prevede l’utilizzo di risorse di post-produzione.

# Progettazione

## Introduzione

Il serious game Healty Catering ha lo scopo di istruire i giocatori all’alimentazione sana e rispettosa dell’ambiente illustrando la correlazione fra un piatto da mangiare in relazione ad una patologia e le emissioni ambientali.

## Definire i concetti da trasmettere attraverso il multimedia

## Presentazione dei concetti

Il serious game Healty Catering presenta i seguenti concetti:

* Gestione di un ristorante
* Controllo dell’affinità fra un piatto e un cliente in base alle sue patologie e dieta
* Gestione magazzino
* Classifica

Il gioco ha una struttura endless e la difficoltà aumenta con l’aumentare del punteggio del ristorante.

Il punteggio che verrà assegnato al ristorante sarà più alto tanto quanta è alta l’affinità del piatto servito con il cliente.

Se il giocatore dovesse servire un piatto non adatto gli verrà fornito un suggerimento su quali sarebbero stati i piatti più adatti.

Dalla pagina iniziale del gioco sarà possibile accedere al gioco vero e proprio, alla classifica, alle impostazioni e alla pagina dei credits.

Il gioco è organizzato in maniera logica e intuitiva e sarà accompagnato da un manuale utente.

## Definizione dei concetti

* Gestione di un ristorante
  + Il ristorante possiede una valutazione (punteggio) che aumenta grazie alle valutazioni fornite dal cliente una volta preparato il piatto. Più il piatto è consono alle caratteristiche del cliente, più il punteggio sarà alto.
* Controllo dell’affinità fra un piatto e un cliente in base alle sue patologie e dieta
  + Il giocatore selezionerà un piatto da quelli disponibili ed in base alle patologie del cliente e alla sua dieta, verrà generata una lista di piatti ordinati dal più affine al meno affine; in base al piatto selezionato dal giocatore gli verrà assegnato un punteggio da aggiungere a quello base; a parità di affinità tra patologie e dieta del cliente i piatti verranno ordinati anche in base al ecoScore e nutriScore.

Verranno dati dei bonus, in termini di punteggio e denaro, in base alla correttezza della scelta del player.

* Gestione magazzino
  + Il giocatore deve tenere traccia del numero di ingredienti disponibili nel magazzino ed eventualmente effettuare scorte.
* Classifica
  + Ogni volta che il giocatore ottiene il punteggio più alto raggiunto fino ad allora esso verrà aggiornato nella classifica

## Definire le competenze (task) da trasmettere attraverso il multimedia

Qui di seguito sono elencate le skill che i giocatori potranno acquisire attraverso il serious game:

* Conoscenza dei piatti legati ad una buona alimentazione
* Conoscenza del giusto piatto da mangiare in base alla patologia
* Conoscenza degli ingredienti/piatti che inquinano di più



## Preparare una descrizione preliminare del programma

L’idea alla base del gioco Healty Catering è quella di istruire i giocatori alla scelta dei piatti migliori sia dal punto di vista medico che ambientale.

Il gioco presenterà una semplice interfaccia grafica inziale con:

1. Iniziare la partita 🡪 il giocatore verrà trasportato automaticamente nel ristorante
2. Carica 🡪 il giocatore riprenderà da dove ha salvato
3. Classifica 🡪 pagina dove viene visualizzata la classifica dei dieci migliori punteggi
4. Opzioni 🡪 permette di modificare le opzioni audio e video del gioco
5. Crediti 🡪 riconoscimenti degli sviluppatori e collaboratori esterni
6. Esci dal gioco 🡪 chiude il gioco

Il giocatore dovrà gestire un ristorante controllando le scorte degli ingredienti per poter preparare i piatti; nel ristorante si presenteranno i clienti e il giocatore dovrà servire i piatti ad essi:

il giocatore dovrà quindi scegliere da una lista di piatti quello che vuole servire al cliente, verrà poi generata una lista di piatti ordinati, dal più affine al meno affine, in base alle patologie e alla dieta del cliente, e a parità di affinità in base al costoEco e al nutriScore, e in base alla posizione del piatto scelto dal giocatore, in questa lista, verrà assegnato un punteggio.

In base al punteggio lo score del ristorante salirà o scenderà e inoltre il prezzo del piatto rispecchierà, attraverso un bonus, l’affinità del piatto scelto.

Il bonus sul prezzo è calcolato in questo modo:

* prezzo finale = prezzo base + 10 % di guadagno (in base al prezzo base) + bonus affinità
* prezzo base = somma del prezzo dei singoli ingredienti
* bonus affinità = + 5% sul prezzo base se il piatto è affine al cliente (patologie e dieta) -5% sul prezzo base se il piatto non è affine al cliente, ed extra bonus di 3% o 2% o 1% se il piatto è rispettivamente in prima, seconda o terza posizione nella lista dei piatti ordinati dal migliore al peggiore in base all’affinità con patologie e dieta e nutriscore e ecoScore.

Il punteggio verrà calcolato in questo modo:

* se hai scelto un piatto nella lista dei piatti affini avrai un punteggio base di 10, altrimenti di -10 e successivamente verranno aggiunti dei bonus calcolati sul valore assoluto del punteggio che stai ottenendo da questo ordine così:
* bonus nutriscore = in base al nutriscore:
  + A = + 5 %
  + B = + 3 %
  + C = + 0 %
  + D = - 3 %
  + E = - 5 %
* bonus ecoScore = in base al valore dell’ecoscore: (non sappiamo ancora come assegnare l’ecoscore agli ingredienti quindi questi sono, probabilmente, valori da rivedere)
  + 0-10 = 5 %
  + 11-20 = 3 %
  + 21-30 = 0 %
  + 31-40 = - 3 %
  + 41+ = - 5 %

Una partita viene considerata finita, quando il punteggio arriva a 0 e non c’è più possibilità di creare altri piatti avendo finito sia i soldi che gli ingredienti nel magazzino.

Il giocatore avrà una risposta da parte del cliente attraverso un feedback visivo, un’animazione, in base all’affinità del cliente con il piatto servito verrà riprodotta un’animazione.

Se non è stato scelto il piatto adatto viene suggerito un consiglio per evitare di ripetere l’errore.

Parlare con gli NPC presenti nella città, permetterà di ricevere alcuni consigli sulla scelta del piatto.

## Dettagliare il progetto del multimedia

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

### Prototipi

### Flowchart

### Storyboard

# Test

## **Alpha test**

L’alpha test è la procedura con cui si verifica ogni parte dell’applicazione, sia dal punto di vista dei contenuti che della correttezza della struttura, e quindi del codice, su diverse macchine.

Gli indicatori che sono stati oggetto di valutazione sono:

* Gradevolezza dell’interfaccia
* Semplicità dell’interfaccia
* Immediatezza dell’apprendimento dei comandi
* Corretta risposta ai comandi
* Corretta funzionalità degli elementi dell’applicazione

I risultati della valutazione saranno utilizzati per individuare punti di forza, di debolezza ed eventuali modifiche attuabili durante la realizzazione dell’applicazione.

### **Test funzionale**

Mira a verificare le funzionalità dell’applicazione nel suo complesso e ad evidenziarne i vari difetti di compatibilità quali: di installazione, di compatibilità, di percorso, altri. Il test ha permesso di individuare alcuni errori nell’applicazione, in particolare:

TODO

### **Test strutturale**

Mira a verificare le strutture di navigazione e la consistenza di tutte le componenti. Si è cercato di controllare che ogni collegamento tra le scene fosse consistente e corretto. Così facendo, il test ha permesso di individuare alcuni errori nell’applicazione, in particolare:

TODO

### **Test di carico**

Mira a verificare le prestazioni dell’applicazione. Tale è stato eseguito su quattro computer aventi specifiche tecniche diverse. Il tool utilizzato è stato “task manager” di Windows. Tali risultati non sono assoluti e indicano lo stato dell’applicazione sulla specifica macchina. Le macchine avevano le seguenti caratteristiche:

* Macchina 1:
* processore: i5.4690K
* memoria: 16 GB
* GPU: 1650 Super
* Risultati Test:
* Macchina 2:
* processore: AMD Ryzen 5 5600X
* memoria: 32 GB
* GPU: GTX 1070
* Risultati Test:
* Macchina 3:
* processore: i7.8565U
* memoria: 8 GB
* GPU: GeForce 130 MX
* Risultati Test:
* Macchina 4:
* processore: AMD Ryzen 7 5800H
* memoria: 16 GB
* GPU: RTX 3060 6GB (mobile)
* Risultati Test:

## 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:

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

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

✓ sommare i punteggi ricalcolati;

✓ 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 | |
| 1.             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 | |