

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

ITIS G. RIVOIRA

CLASSE 5[^]C

CICCIO'S PIZZA



Partecipanti:

Chiabrando Lorenzo

Bonagemma Alberto

Hila Flavian

Lopez Alessandro

Tenca Francesco

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

INDICE

Definizione delle regole e funzionamento del gioco

Dettaglio delle azioni svolte dai giocatori

Dettaglio della fine della partita

Dettaglio del calcolo del punteggio e numero di round

Ingredienti disponibili

APP PYTHON

Python - AVVIO DEL GIOCO

Python - LIBRERIE PYGAME E PYGAME-MENU

Python - MENU PRINCIPALE

Python - MENU IMPOSTAZIONI

Python – LIVELLO 1-2-3

Python - TUTORIAL

Python - MENU PAUSA

Python – LIVELLO 4

Python – LIVELLO 5

Python - FINE PARTITA

INDICE

SITO WEB

Sito Web - INTRODUZIONE

Sito Web - AVVIO

Sito Web - HOMEPAGE

Sito Web - CHI SIAMO

Sito Web - REGOLE

Sito Web - LOGIN E REGISTRAZIONE

Sito Web - DOWNLOAD

Sito Web – LE NOSTRE PIZZE

WEB APP

Web App - INTRODUZIONE

Web App - AVVIO DEL GIOCO

Web App - MENU PRINCIPALE

Web App - MENU IMPOSTAZIONI

Web App - MAPPA DEI LIVELLI

Web App - TUTORIAL

INDICE

Web App - LIVELLI

Web App - FINE PARTITA

Web App- ELENCO PIZZE

Web App – GIRO PIZZA

Sviluppi futuri

Definizione delle regole e funzionamento del gioco

Il gioco ha due modalità:

- **CARRIERA**

Python primi 3 livelli e Web App:

- L'obiettivo di questa modalità è completare tutti i livelli ottenendo il maggior numero di stelle (3).
- Il gioco ha 5 livelli.
- In ogni livello il giocatore ha un numero crescente di ordinazioni da completare in un tempo limite.
- Per soddisfare ogni ordinazione il pizzaiolo dovrà seguire una sequenza di preparazione precisa, in base alla pizza ordinata.
- Se l'utente non riuscirà a completare l'ordinazione nel tempo limite, dovrà ricominciare il livello.
- Se l'utente sbaglia l'ordine degli ingredienti nella preparazione di una pizza, deve scartare la pizza preparata in modo errato e rifarla mentre il tempo continua.
- In base al tempo impiegato vengono assegnate delle stelle (da 1 a 3).
- Al termine di ogni livello, verrà comunicato il numero di stelle.
- Per sbloccare il livello successivo a quello corrente bisogna ottenere minimo 2 stelle.

Python livelli 4-5:

-Nei livelli 4 e 5 dell'applicazione in Python il giocatore deve sconfiggere alcuni nemici attraverso una serie di sfide e mini-giochi, tra cui il completamento di alcune pizze in un tempo limite.

- **GIRO PIZZA (presente sono nella web app)**

- L'obiettivo di questa modalità è di ottenere il maggior numero di punti possibili.
- La modalità prevede un unico livello costituito da ordini generati casualmente.
- Il giocatore inizia con un totale di 3 vite.
- Se l'utente sbaglia l'ordine della pizza si perde una vita e dei punti (basati sulla difficoltà dell'ordine non soddisfatto).
- La partita finisce quando il giocatore perde tutte le vite.
- Al termine della partita verrà visualizzato il punteggio ottenuto.

Dettaglio delle azioni svolte dai giocatori

- Per accedere al gioco l'utente deve effettuare un Login con Username e Password, se non possiede un account si dovrà registrare.
- Dopo il login l'utente si troverà nella home page dove potrà scegliere la modalità da giocare (le scelte disponibili sono Carriera e Giro Pizza) e le impostazioni generali.
- Durante la partita il giocatore può mettere in pausa il gioco tramite un apposito pulsante, si aprirà quindi una schermata dove di potrà riavviare la partita, tornare alla home page o aprire il menù delle impostazioni.
- Il giocatore per completare una pizza in modo valido dovrà trascinare i vari ingredienti richiesti al centro della pizza nella sequenza corretta.

- **CARRIERA**

- Per accedere alla modalità carriera bisognerà selezionare la voce “Carriera” dalla home page del gioco.
- Dopodiché selezionare il livello che si vuole giocare e infine giocare.
- Alla fine di ogni livello l'utente può decidere se continuare giocando il livello successivo o se tornare alla home page.

- **GIRO PIZZA**

- Per accedere alla modalità carriera bisognerà selezionare la voce “Giro Pizza” dalla home page.
- Si avvierà la modalità e si potrà subito giocare.
- Terminata la partita il giocatore potrà scegliere se riavviare la partita o se tornare alla home page.

Dettaglio della fine della partita

- **CARRIERA**

- Un livello finisce quando il giocatore riesce a soddisfare tutte le ordinazioni prima dello scadere del tempo stabilito.
- Alla fine di ogni livello verrà mostrata una schermata con il numero di stelle ottenute e il tempo impiegato a completarlo.

- **GIRO PIZZA**

- La partita finisce quando si perdono tutte e tre le vite a disposizione del giocatore.
- Al termine del gioco verrà mostrato il punteggio ottenuto.
- Verrà inoltre presentata una finestra contenente una classifica con le 10 migliori partite giocate in base al punteggio ottenuto e al tempo trascorso.

Dettaglio del calcolo del punteggio e numero di round

- **CARRIERA - Calcolo delle Stelle**

Ogni livello di questa modalità si basa sull'acquisizione di stelle (massimo 3).

- Se il giocatore riuscirà a completare il livello prima che un terzo del tempo totale sia passato verrà premiato con l'attribuzione di 3 stelle.
- Se riuscirà a completare il livello tra l'un terzo e i due terzi del tempo totale verranno attribuite 2 stelle al livello.
- Se riuscirà a completare il livello dopo i due terzi del tempo totale verrà assegnata una stella.

- **GIRO PIZZA - Calcolo del punteggio**

Questa modalità ha infiniti round.

Ogni pizza completata fornisce N punti, in base alla difficoltà, con un moltiplicatore di punti.

I tipi di pizza vengono divisi in tre categorie basati sulla difficoltà:

- **Base(2):** margherita
- **Intermedia(3):** americana, funghi, gorgonzola, olive, prosciutto, salame, salsiccia, scamorza,
- **Difficile(4):** prosciutto e olive, salsiccia e funghi, scamorza e gorgonzola,
- **Difficile+(5):** quattro formaggi, quattro stagioni.

In base alla pizza completata viene aggiunto un moltiplicatore al punteggio ottenuto nel livello:

- **Base:** vengono aggiunti 10 punti,
- **Intermedia:** vengono aggiunti 15 punti,
- **Difficile:** vengono aggiunti 40 punti,
- **Difficile+(5):** vengono aggiunti 50 punti.

Gestione penalità:

Se il giocatore sbaglia l'ordinazione vengono tolti dei punti in base alla difficoltà.

- **Base:** vengono tolti 50 punti,
- **Intermedia:** vengono tolti 40 punti,
- **Difficile:** vengono tolti 30 punti,
- **Difficile+(5):** vengono tolti 15 punti.

Ingredienti disponibili

Tipi di pizza:

Margherita (pomodoro, mozzarella)

Marinara (pomodoro)

Diavola (pomodoro, mozzarella, salame piccante)

Boscaiola (pomodoro, mozzarella, salsiccia, funghi)

Quattro Formaggi (pomodoro, mozzarella, parmigiano, gorgonzola, provola)

Quattro Stagioni (pomodoro, mozzarella, carciofi, prosciutto cotto, funghi e olive)

Americana (pomodoro, mozzarella, patatine fritte)

Funghi (pomodoro, mozzarella, funghi)

Prosciutto (pomodoro, mozzarella, prosciutto)

Salsiccia (pomodoro, mozzarella, salsiccia)

Scamorza (pomodoro, mozzarella, provola)

Scamorza e Gorgonzola (pomodoro, mozzarella, scamorza, gorgonzola)

Prosciutto e Olive (pomodoro, mozzarella, prosciutto, olive)

Olive (pomodoro, mozzarella, olive)

Ingredienti disponibili:

pomodoro

mozzarella

salame piccante

salsiccia

funghi

parmigiano

gorgonzola

olive

patatine

prosciutto

carciofi

scamorza

APP PYTHON

Python - AVVIO DEL GIOCO

Per poter eseguire l'applicazione è necessario installare da terminale 3 librerie:

-PYTHON:

```
sudo add-apt-repository ppa:deadsnakes/ppa  
sudo apt update  
sudo apt install python3.8
```

-PYGAME:

```
pip3 install pygame
```

-PYGAME MENU:

```
pip3 install pygame-menu
```

Per avviare il gioco bisogna digitare nel terminale:

```
python3 menu_CicciosPizza.py
```

Python - LIBRERIE PYGAME E PYGAME-MENU

Per realizzare l'app in Python abbiamo usato Pygame che è una libreria dedicata allo sviluppo di giochi: contiene funzioni per la grafica, il suono, il movimento delle immagini e molte altre.

Grazie all'utilizzo del sottomodulo “*pygame_menu*”, che è una libreria di pygame che permette una facile creazione del main menu di gioco, siamo riusciti a creare i vari menu.

Python - MENU PRINCIPALE

Nel menu iniziale è presente il titolo (Ciccios Pizza), inoltre è possibile tramite dei button iniziare la partita, selezionare la modalità di gioco, aprire il menu impostazioni o uscire dal gioco.

Se invece si seleziona l'immagine in basso a sinistra è possibile attivare/disattivare l'audio di gioco.

All'avvio del gioco parte una colonna sonora che abbiamo caricato grazie al sottomodulo "mixer":

-`pygame.mixer.music.load("Suoni/colonnaSonora.ogg")` : serve per caricare il file della colonna sonora,

-`pygame.mixer.music.play(-1)`: serve per fare il play della colonna sonora, se a questa funzione viene passato il parametro -1 il suono continuerà all'infinito,

-`pygame.mixer.music.set_volume(volume)`: è usata per regolare il volume della musica e il parametro che gli passiamo deve avere un valore che va da 0(silenzio) a 1(massimo).

E' presente anche un suono che identifica il click da parte dell'utente.



Python - MENU IMPOSTAZIONI

Quando l'utente seleziona "Impostazioni" viene aperto un nuovo menu, simile a quello precedente, dove è possibile regolare il volume della colonna sonora. Anche questo menu è stato realizzato con il sottomodulo `"pygame_menu"`. Per permettere al giocatore di regolare il volume e di cambiare il tema abbiamo usato dei selettori che vengono creati grazie alla funzione `add_selector()`.

Se l'utente clicca sulla voce "elenco pizze" viene visualizzato l'elenco delle pizze disponibili con l'ordine corretto per completarle.

Se invece si seleziona "Ritorna al menu principale" l'utente verrà reindirizzato al menu iniziale.



Python – LIVELLO 1-2-3

Quando il giocatore clicca su “Inizia partita” viene eseguito un nuovo file (mappaLivelli.py) dove è presente una mappa dei 5 livelli che l’utente può scegliere.

Nel primo livello il giocatore deve completare una pizza Margherita e una Diavola.

Nel secondo livello il giocatore deve completare una Margherita, una Diavola e una pizza ai funghi.

Nel terzo livello il giocatore deve completare una Margherita, una pizza al prosciutto, una Quattro stagioni, una pizza ai funghi e una Quattro formaggi.

Per completare la pizza l’utente deve trascinare gli ingredienti dentro all’impasto secondo l’ordine corretto.

Per esempio l’ordine corretto per la Diavola è:

- 1)pomodoro,
- 2)mozzarella,
- 3)salame.

Ogni volta che il giocatore sbaglia ingrediente viene avvisato dello sbaglio con un suono di errore.

Quando si termina una pizza appare una scritta con la frase “ORDINE COMPLETATO !!!”, e dopo 3 secondi la pizza viene sostituita da un impasto nuovo , di modo tale da permettere al giocatore di continuare il livello.

Inoltre , in alto a sinistra è presente una lavagna con l’immagine della pizza da completare.



Python - TUTORIAL

Nella pagina della mappa dei livelli, in basso a sinistra, è presente un'immagine "Tutorial" che quando viene selezionata fa partire un tutorial per spiegare al giocatore il funzionamento.

Dopo una breve spiegazione, l'utente deve completare una pizza ai funghi nell'ordine corretto.

Quando il tutorial finisce l'utente viene reindirizzato alla mappa dei livelli.



Python - MENU PAUSA

Nel livello è presente un pulsante che apre un menu di pausa che abbiamo implementato nel file "menu_pausa.py", anche questo menu è stato implementato con la libreria "pygame-menu".

In questa pagina si può scegliere se tornare al menu principale o se riprendere la partita dal punto in cui ci si era fermati, infatti quando si entra nel menu di pausa il timer si ferma e riparte quando si ritorna nel livello.

Python – LIVELLO 4

Per completare il livello 4 bisogna combattere contro 3 oche.

Per rubare gli ingredienti all’oca bisogna attaccarla con delle mosse speciali fino a quando non li rilascia.

Una volta visualizzati gli ingredienti bisogna cliccare sopra a uno di questi per raccogliarli.

Al turno successivo sarà possibile completare la pizza con la quale si riuscirà a sconfiggere l’oca.

Il movimento dello chef viene gestito con le 4 frecce della tastiera.

Per interagire con gli oggetti della schermata bisogna entrare nella sua zona di influenza e premere il tasto “Invio” sulla tastiera.

Per cambiare area l’utente deve spostarsi sui tappeti rossi.

Per gli ultimi due livelli inoltre è presente un inventario.

Alla fine del quarto livello si sblocca una nuova padella che permette di completare il quinto livello.



Python – LIVELLO 5

Il livello 5 è l'ultimo livello del gioco e l'obiettivo è sconfiggere una pizza all'ananas attraverso una serie di sfide e mini-giochi, tra cui il completamento di alcune pizze in un tempo limite.



Python - FINE PARTITA

Quando il giocatore termina il livello, ovvero quando termina la Diavola, appare la frase “LIVELLO COMPLETATO!!!” e dopo 3 secondi parte un suono di vittoria(applausi) e viene visualizzata una schermata di vittoria con il numero di stelle assegnate in base al tempo impiegato (da 1 a 3).

Anche il suono di vittoria è stato implementato con il sottomodulo “mixer” come avevamo fatto con la colonna sonora del menu iniziale.

Se dopo 60 secondi (tempo limite) il giocatore non ha ancora completato il livello, viene visualizzata una schermata (GAME OVER) con un pulsante per ritornare al menu iniziale.

SITO WEB



Sito Web - INTRODUZIONE

Il sito web è stato implementato con:

-**HTML** : è un linguaggio di markup, usato per la formattazione e impaginazione di pagine e siti disponibili nel web,

-**CSS** : è un linguaggio che gestisce il design e la presentazione delle pagine web (cioè l'aspetto estetico) e lavora in combinazione con l'HTML,

-**PHP**: è un linguaggio di programmazione molto usato per la gestione di pagine web dinamiche.

Inoltre ogni pagina del sito è stata scritta con "bootstrap". Bootstrap è un insieme di elementi grafici, stilistici, di impaginazione e Javascript pronti all'uso. Bootstrap rappresenta una delle soluzioni più utilizzate per la progettazione di template per il web, è molto utilizzato per creare siti web responsive.

Sito Web - AVVIO

Per eseguire il sito web è necessario per prima cosa mettere la cartella che lo contiene dentro alla cartella "opt/lampp/htdocs/progetti".

Inoltre è necessario avere installato sul proprio PC lo XAMPP 7.3.23-0.

Per avviare XAMPP 7.3.23-0 bisogna digitare i seguenti comandi nel terminale:

```
cd /opt/lampp
```

```
sudo ./manager-linux-x64.run
```

Dopo di che nella barra degli indirizzi del browser bisogna digitare :

```
localhost/progetti
```

e poi selezionare la cartella contenente il sito.

Sito Web - HOMEPAGE

Nel file “index.php” è presente il codice dell’homepage.

Nell’homepage è presente il logo del gioco con a fianco una navbar che serve per aprire le varie pagine del sito (“Home”, “Regole”, “Contattaci”, “Login”, “Download”).

Subito sotto c’è il titolo del gioco con una serie di immagini scorrevoli che presentano in generale la grafica dell’applicazione.

Successivamente è presente una descrizione che svolge la funzione di pubblicità, esaltando le principali funzionalità e invogliando l’utente a giocare. Subito a destra c’è un’altra immagine del gioco.

E’ presente anche una breve descrizione che spiega le principali differenza tra il gioco sviluppato in Python e la Web App.

Al fondo della pagina (footer) sono presenti i nostri nomi con i corrispondenti indirizzi mail.



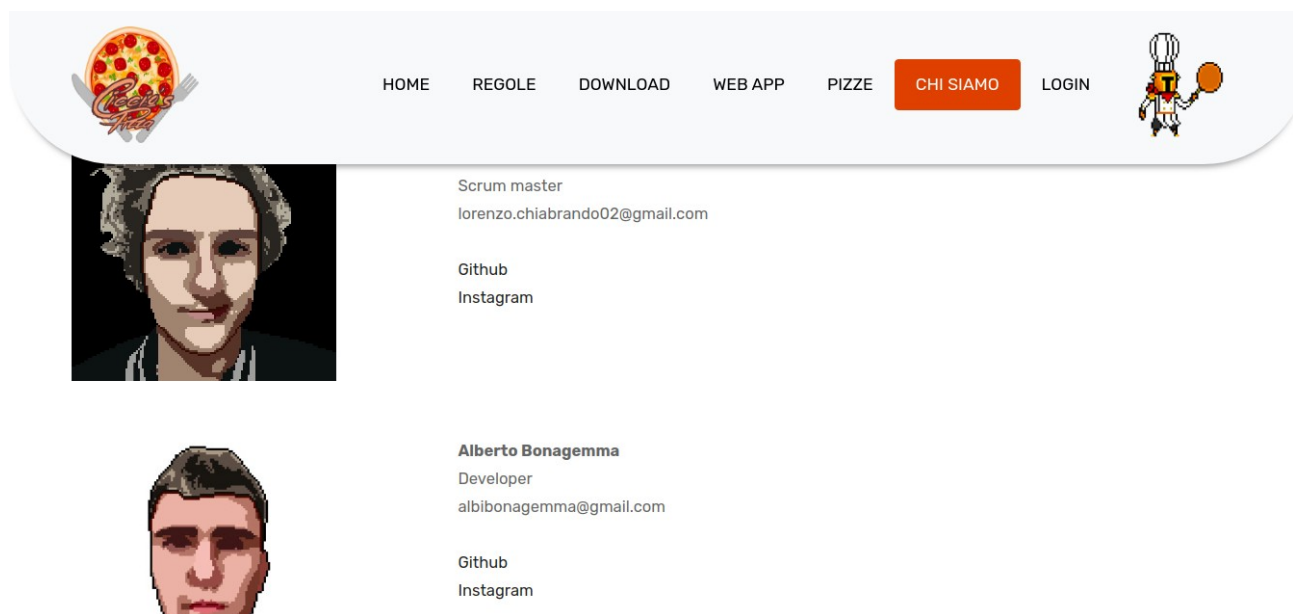
Sito Web - CHI SIAMO

La pagina “chi siamo” è implementata nel file “aboutus.php”.

In alto è presente la solita navbar e successivamente ci sono le 5 foto dei componenti del gruppo con l’individuazione dello scrum master con una nostra breve descrizione.

Nel footer ci sono tre link che indirizzano nei tre social Facebook, Instagram e Twitter.

Al fondo della pagina inoltre è possibile contattare gli sviluppatori tramite e-mail. Quando si clicca sul button, grazie all’attributo action del form, viene eseguito il file “sendmail.php” che usa appunto il linguaggio di programmazione PHP per mandare la domanda all’indirizzo E-mail specificato. Inoltre gestisce anche eventuali errori.



Sito Web - REGOLE

La pagina delle regole è stata implementata nel file “rules.php”.

Oltre alla navbar sono presenti le regole dettagliate del gioco, che sono divise in due in base alla modalità di gioco (Carriera/Giro Pizza).

Sito Web - LOGIN E REGISTRAZIONE

La pagina del login implementata nel file “login.php”.

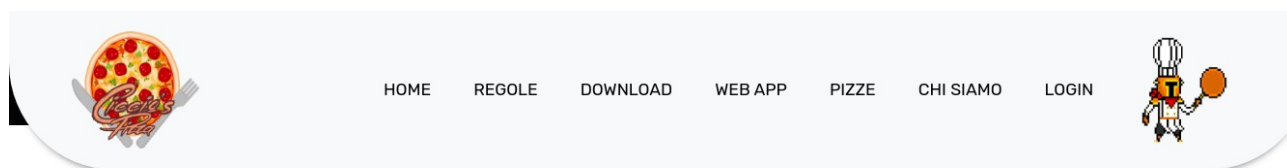
In questa pagina è possibile fare il login, se si è già registrati, inserendo il nome utente e la password e dando conferma cliccando sul button con valore “LOGIN”.

Se invece non si è ancora registrati, l’utente deve cliccare sul button con valore “REGISTRATI” e si verrà indirizzati in una nuova pagina dove bisogna completare un form di registrazione.

Qua sono presenti 6 caselle di testo dove bisogna inserire il nome, cognome, indirizzo mail, nome utente, password e nell’ultima confermare la password. Per completare l’operazione di registrazione è necessario selezione “REGISTRATI”.

La pagina di registrazione è stata implementata nel file “signin.html”.

Dopo aver completato la procedura di registrazione e di login è possibile accedere alla web app.



Nome

Cognome

Mail

Nome utente

Sito Web - DOWNLOAD

Se l'utente clicca sulla select "DOWNLOAD" della navbar , viene scaricato il file zip del gioco implementato in Python (gioco.zip).

Sito Web – LE NOSTRE PIZZE

La sezione "LE NOSTRE PIZZE" è implementata nel file "listaPizze.php".

In questa pagina è presente l'elenco delle pizze disponibili con l'ordine corretto degli ingredienti da seguire.

Inoltre a fianco a ogni pizza è presente un video che mostra l'ordine esatto da seguire per completarla.



WEB APP

Web App - INTRODUZIONE

Per realizzare la web app abbiamo utilizzato:

-*HTML* : è un linguaggio di markup, usato per la formattazione e impaginazione di pagine e siti disponibili nel web,

-*CSS* : è un linguaggio che gestisce il design e la presentazione delle pagine web (cioè l'aspetto estetico) e lavora in combinazione con l'HTML,

-*JAVASCRIPT* : è un linguaggio di programmazione molto usato per la gestione di pagine web,

-*NODEJS* : è un framework utilizzato per realizzare applicazioni web in JavaScript, permettendoci di usare questo linguaggio , tipicamente utilizzato nella “client-side” , anche per la scrittura di applicazioni “server-side”.

Web App - AVVIO DEL GIOCO

Per avviare la web app è necessario digitare nel terminale della cartella dove è presente il file “server.js”:

```
node server.js
```

Successivamente bisogna aprire un browser e digitare nella barra degli indirizzi:

127.0.0.1:numeroPorta

oppure

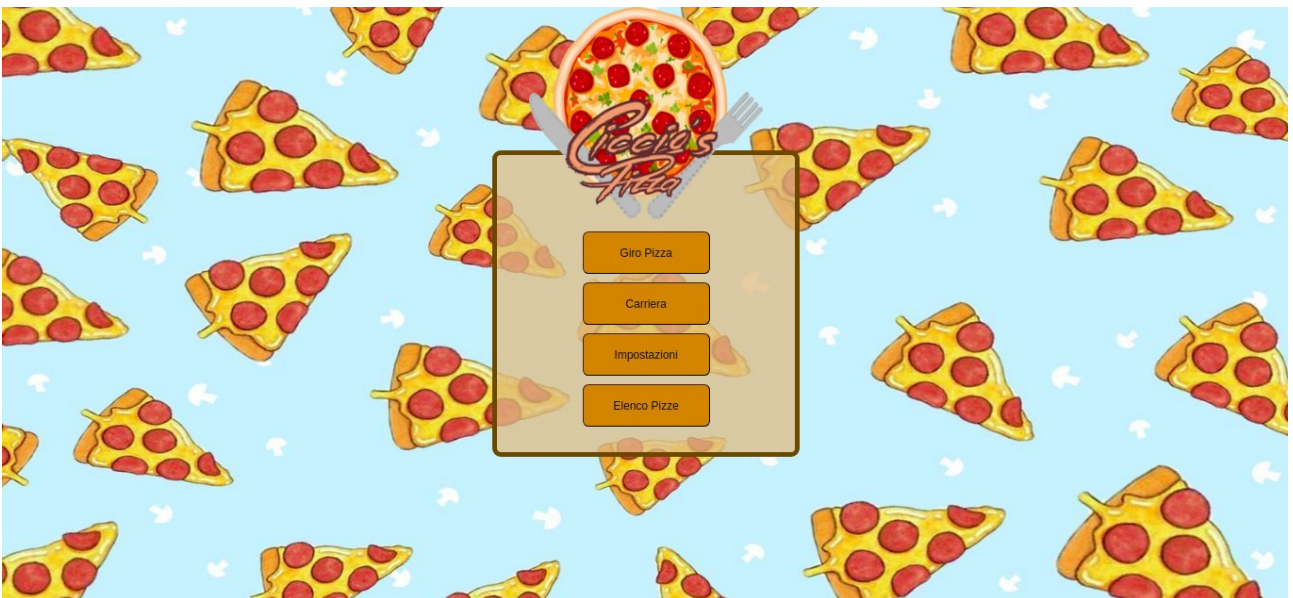
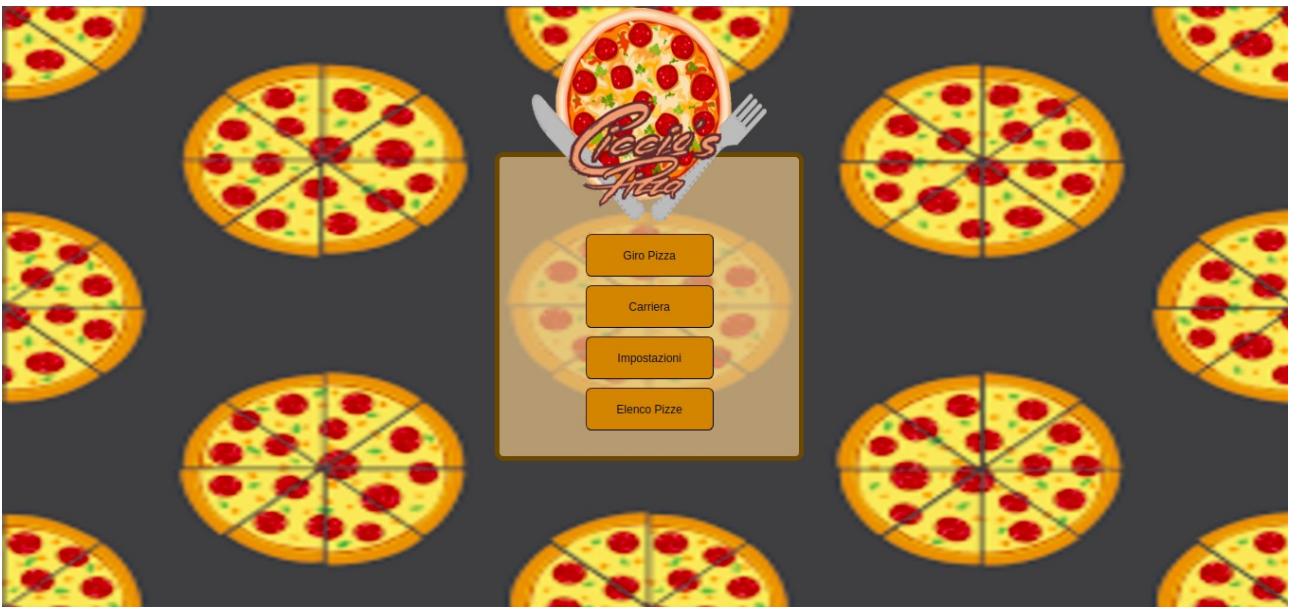
localhost:numeroPorta

Web App - MENU PRINCIPALE

Il menu principale è stato implementato nel file “menuIniziale.html” che si trova dentro alla cartella “menuIniziale”.

Al centro della pagina è presente il logo del gioco.

Inoltre, nel menu principale sono presenti 3 button, i primi due servono per scegliere la modalità a cui giocare mentre il terzo apre il menu delle impostazioni.



Web App - MENU IMPOSTAZIONI

Nel menu impostazioni sono presenti:

- una barra per regolare il volume di gioco (colonna sonora ancora da implementare),
- un menu a tendina grazie al quale si può cambiare lo sfondo,
- un button per ritornare al menu iniziale.

Web App- ELENCO PIZZE

Se viene selezionato “Elenco Pizze” nel menu principale viene aperta una nuova pagina con la lista di tutte le pizze disponibili con a fianco un video che mostra come completare la pizza durante il gioco.



Web App - MAPPA DEI LIVELLI

Quando viene selezionata la modalità carriera viene aperta una nuova finestra dove è presente una mappa dove il giocatore può scegliere il livello al quale vuole giocare.



Web App - TUTORIAL

Nella pagina della mappa dei livelli, in basso a sinistra, è presente un'immagine "Tutorial" che quando viene selezionata fa partire un tutorial per spiegare al giocatore il funzionamento.

Dopo una breve spiegazione, l'utente deve completare una pizza margherita nell'ordine corretto.

Quando il tutorial finisce l'utente viene reindirizzato al menu principale.



Web App - LIVELLI

Quando il giocatore clicca su “Carriera” viene eseguito un nuovo file dove è presente una mappa dei 5 livelli che l’utente può scegliere.

Nel primo livello il giocatore deve completare una pizza Margherita e una Diavola.

Nel secondo livello il giocatore deve completare una Margherita, una Diavola e una pizza ai funghi.

Nel terzo livello il giocatore deve completare una Margherita, una pizza al prosciutto, una Quattro stagioni, una pizza ai funghi e una Quattro formaggi.

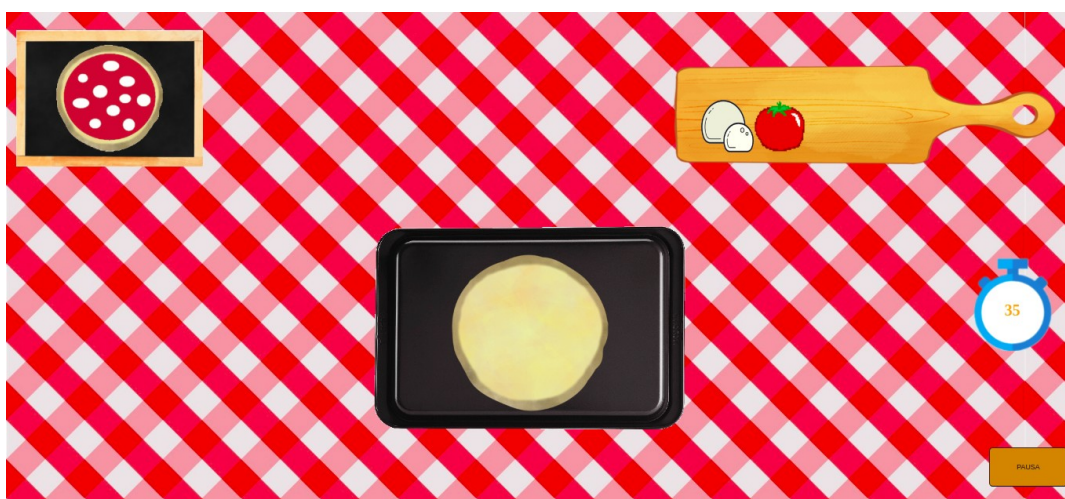
Per completare la pizza l’utente deve trascinare gli ingredienti dentro all’impasto secondo l’ordine corretto.

Per esempio l’ordine corretto per la Diavola è:

- 1)pomodoro,
- 2)mozzarella,
- 3)salame.

Ogni volta che il giocatore sbaglia ingrediente viene avvisato dello sbaglio con un suono di errore e deve ricominciare la pizza da capo.

Inoltre , in alto a sinistra è presente una lavagna con l’immagine della pizza da completare.In ogni livello è possibile mettere in pausa il gioco grazie ad un pulsante situato in basso a destra.



Web App - MENU PAUSA

Nel menu di pausa è possibile riprendere il gioco dal punto dal quale si era rimasti, infatti quando si clicca sul pulsante il tempo si ferma.

Inoltre è possibile accedere al menu impostazioni dove si può cambiare il volume di gioco.

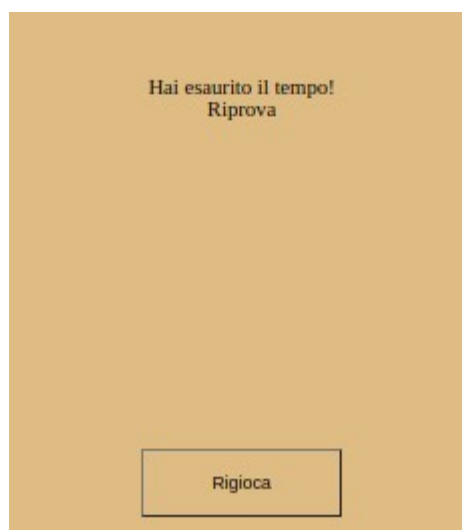
L'ultima opzione serve per ritornare al menu principale.

Web App - FINE PARTITA

Quando il giocatore termina il livello, ovvero quando termina l'ultima pizza del livello, viene visualizzata una schermata di vittoria con il numero di stelle assegnate in base al tempo impiegato (da 1 a 3).

Con il pulsante continua è possibile tornare al menu principale.

Se dopo 60 secondi (tempo limite) il giocatore non ha ancora completato il livello, viene visualizzata una finestra di sconfitta con un pulsante per ricominciare il livello.



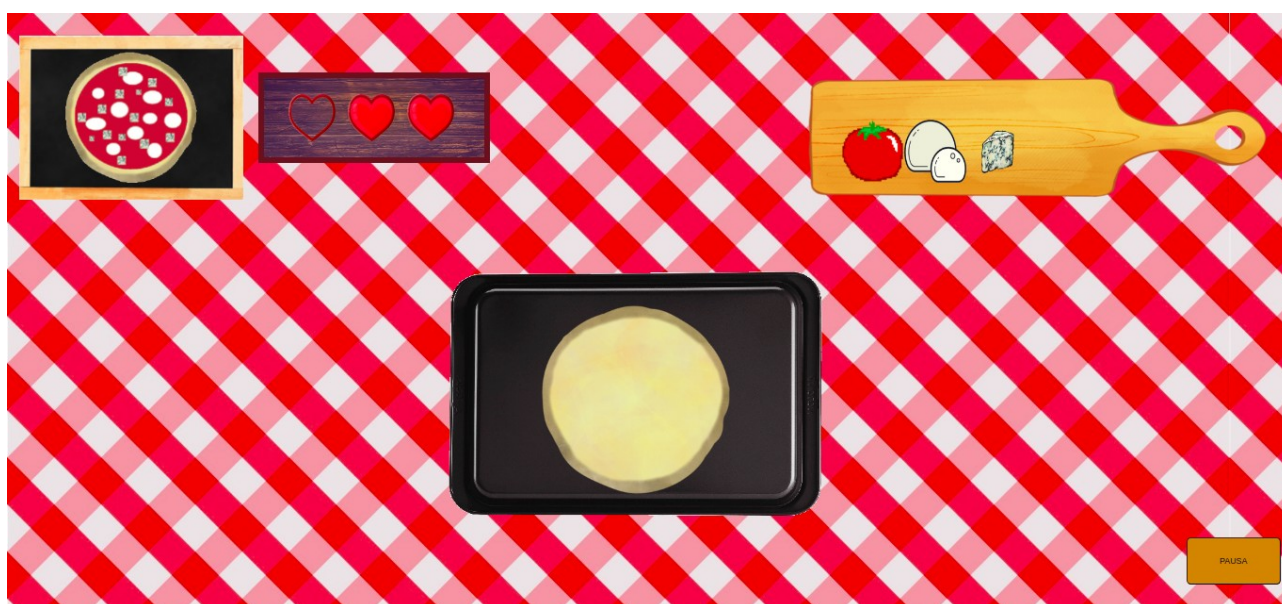
Web App – GIRO PIZZA

In questa modalità il giocatore deve completare il maggior numero di pizze senza sbagliare l'ordine degli ingredienti.

L'utente ha 3 vite e la partita finisce quando vengono perse tutte.

Per ogni pizza completata viene assegnato un punteggio in base alla difficoltà e alla fine viene stampato il punteggio totale.

Inoltre viene assegnata una penalità per ogni pizza errata.



Sviluppi futuri

Nelle versioni future implementeremo la storia del gioco anche nella Web App, mentre nell'applicazione in Python aggiungeremo la modalità “Giro Pizza”.

Inoltre ci sarà un ampliamento della storia con l'aggiunta di nuovi livelli, nuovi personaggi e nuove sfide da completare.

Sarà presente una nuova modalità “Multigiocatore” con la possibilità di sfidarsi con altri utenti.