

# Progetto di Programmazione

Nome : n. matricola

settembre 2023



## **Suddivisione dei compiti**

### **Davide**

- Menu principale
- Menu di pausa

File: Menu, Menu\_playing

### **Elia**

- Personaggio
- Nemici

File: Boom, Character, Chaser, Coward, Drunk, Enemy, Flyer, Hero, Projectile, Shooter, Stalker, Time, Turret

### **Matteo**

- Artefatti
- Sistema di combattimento

File: Artifact,

### **Mattia**

- Creazione e gestione delle stanze
- Strutture dati per la loro memorizzazione
- Grafica

File: Board, Templates, GeneralTemplate, Room, Door, Wall

## Scelte implementative

### Il Gioco

La classe Menu gestisce il menù principale, mentre la classe Game si occupa di gestire tutto ciò che riguarda il gioco. Game comprende 3 finestre (per la grafica delle stanze, delle statistiche del personaggio e per il punteggio), il personaggio (Hero), l'indice delle stanze e un puntatore alla stanza corrente.

### Le Stanze

Ogni stanza contiene un puntatore alle stanze con cui confina che sono già state esplorate, in modo da potersi muovere in una di queste senza visitare l'indice; delle coordinate x e y per identificarla univocamente all'interno della mappa, dei flag per gestire lo stato di ogni porta (aperta/chiusa presente/non presente), e un template. Il template contiene i muri, le porte, i nemici e gli artefatti. Le stanze sono memorizzate in una struttura dati di tipo vettore, chiamata indice, in modo da potere essere aggiunte gradualmente esplorando la mappa; l'indice viene usato solo quando si crea una nuova stanza per avere delle porte coerenti con il resto della mappa. In questo modo il cambio di stanza quando si torna in una stanza già visitata è molto rapido, mentre è necessariamente più lento quando se ne visita una nuova.

### I Template

Per il contenuto delle stanze si usa una classe che memorizza il contenuto della stanza, detta template, ce ne sono 39, di diverse rarità e ogni volta che si crea una nuova stanza, gliene viene assegnato uno. Per potere essere interscambiabili i template sono tutti sottoclassi di GeneralTemplate e sono memorizzati all'interno della stanza come puntatori. I muri, le porte, i nemici e gli artefatti sono tutti memorizzati in array dinamici in modo da potere variare in numero e contenuto per ogni stanza, anche tra quelle con lo stesso template. Il file GeneralTemplate.cpp contiene delle funzioni per aggiungere alle stanze, insieme di muri o porte in modo che abbiano una certa forma.

**Il Personaggio**

**I Nemici**

**Gli artefatti**

**Il sistema di combattimento**