

RUZZLE



MANZILLI DAVIDE

20 Gennaio 2022



Indice

1. Cos'è ruzzle
2. Teoria Matematica alla base
3. Regole
4. Diagramma di flusso
5. Realizzazione

Cos'è Ruzzle

Ruzzle è un gioco con alla base l'idea di stimolare e allenare la mente, attraverso la ricerca di parole da alcune lettere casuali che vengono generate casualmente. Il suo fondamento si basa quindi sugli anagrammi, i quali sono basati sul concetto di permutazione, un concetto approfondito in ambito matematico attraverso il calcolo combinatorio. La realizzazione di questo gioco è stata possibile grazie ad alcune librerie in ambiente Python.



Idea di base

Il calcolo combinatorio studia tutti i raggruppamenti ottenibili con un numero n di oggetti su k posti con o senza ripetizione degli elementi. In particolare ci sono tre raggruppamenti di cui si occupa il calcolo combinatorio:

- Combinazioni
- Disposizioni
- Permutazioni

In particolare le permutazioni sono la teoria alla base degli anagrammi, infatti consistono in raggruppamenti realizzati quando il numero di elementi n è uguale al numero di posti k e conta l'ordine in cui essi si dispongono.

Prendendo in considerazione una parola, casa , considerando ogni lettera come un elemento, quindi 4 elementi e k il numero totale degli elementi, sempre 4, abbiamo che il numero totale di anagrammi, e, quindi, di permutazioni è dato dalla formula $n!$ (n fattoriale), cioè $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$



CALCOLO COMBINATORIO
COSA SONO GLI ANAGRAMMI?

Le regole del gioco

Il gioco del ruzzle è un gioco semplice, come ogni gioco ha però bisogno di regole!

- All'avvio della partita compariranno sullo schermo alcune lettere casuali dell'alfabeto
- Il giocatore avrà a disposizione un minuto dall'avvio della partita
- lo scopo del giocatore sarà quello di trovare più parole possibili con le lettere a disposizione, ogni parola trovata aumenterà il punteggio del giocatore di 1 unità
- Al termine della partita il giocatore visualizzerà il suo punteggio paragonato al punteggio ottenibile

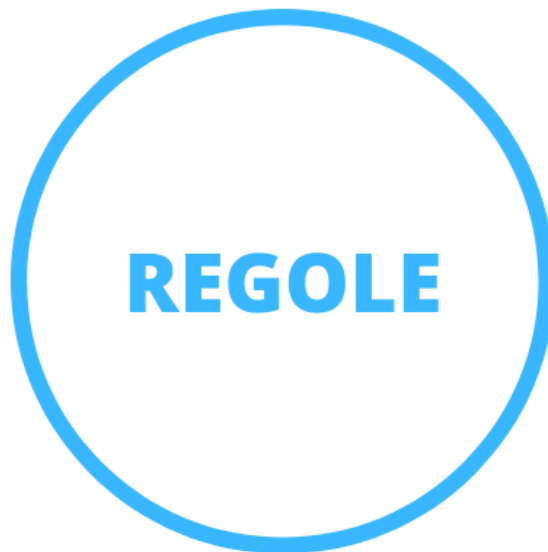
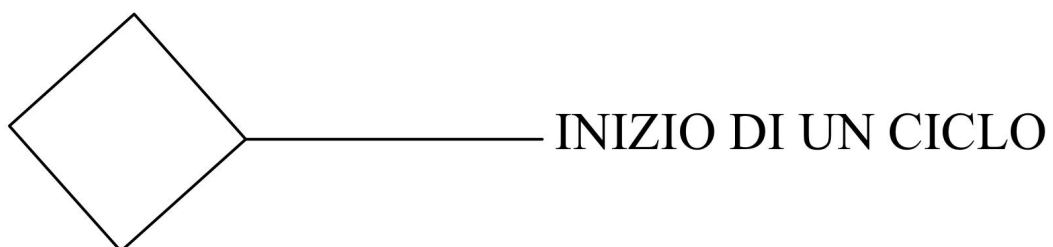
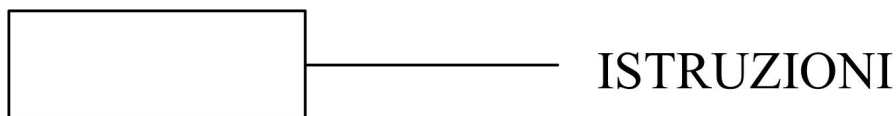
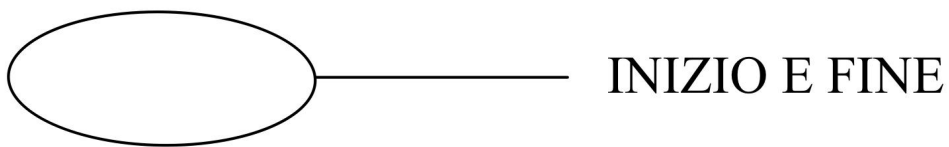
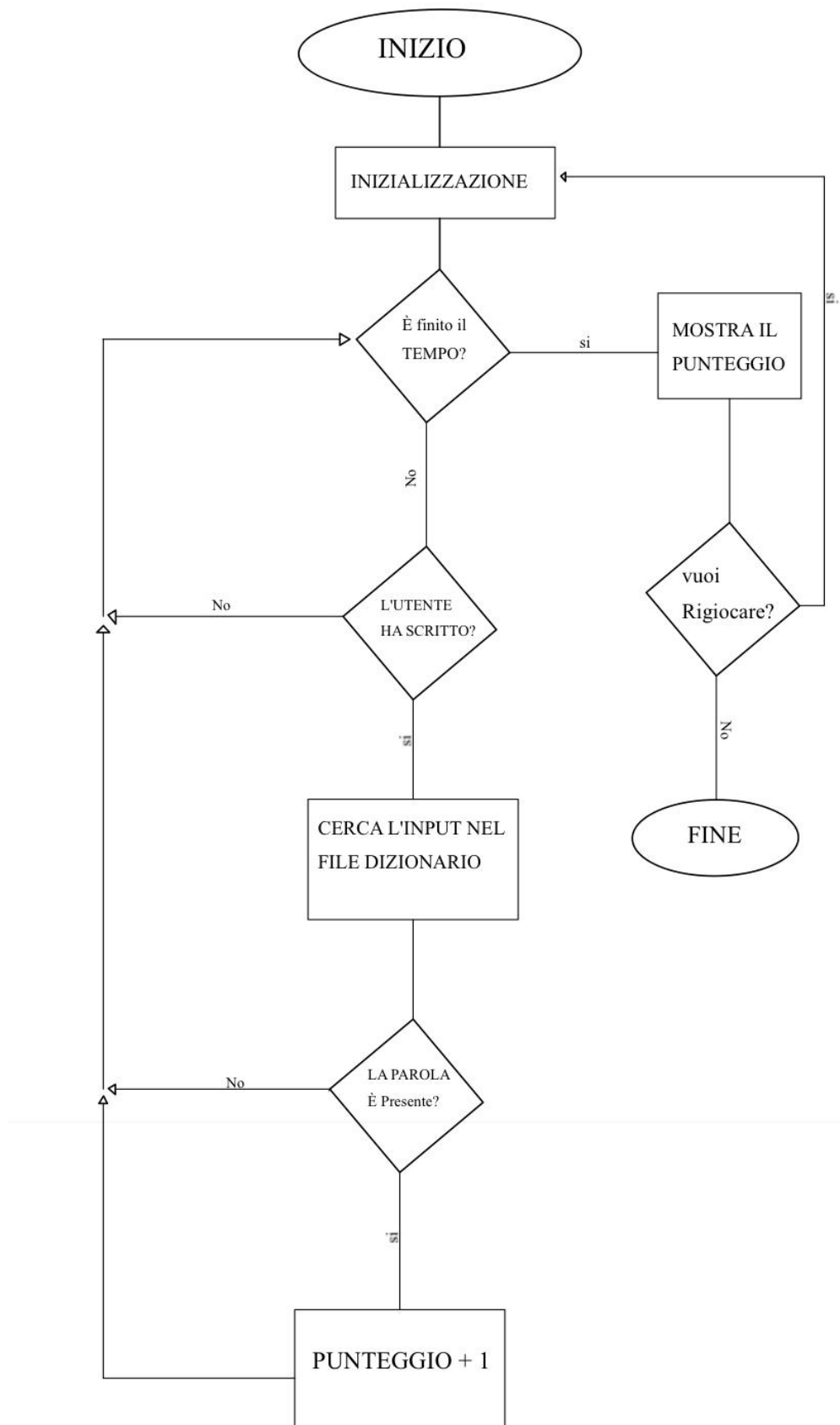


Diagramma di flusso

Nella pagina successiva sarà possibile visualizzare il diagramma di flusso alla base dell'intero algoritmo del gioco. Come ogni progetto, anche la realizzazione di un gioco apparentemente semplice ha bisogno di una progettazione prima di iniziare a scrivere il codice. In particolare il diagramma è semplificato per poter essere facilmente comprensibile.

Al fine della comprensioni si riportano le regole per la realizzazione di un diagramma di flusso.







Realizzazione