Francesca Caricchia

Il programma riproduce il funzionamento di un distributore automatico di drink. Per comunicare con l’utente, utilizza un’interfaccia utente grafica (GUI) realizzata con PySimpleGUI. Di seguito, una breve descrizione dell'organizzazione del programma:

In primo luogo, all'inizio del programma, si sono letti i dati dai 2 file CSV contenenti le ricette e gli ingredienti delle bevande. Si è fatto ciò utilizzando il modulo csv di python. In questo modo di sono estratti i dati dai file CSV e li si sono organizzati in liste di oggetti per semplificare la gestione delle informazioni, gestendo i dati secondo le colonne per estrapolare i nomi dei drink, degli ingredienti e le quantita di ciascun ingrediente.

Funzioni per la creazione del menu: una funzione crea il menu mostrando i nomi delle bevande disponibili, andando a prendere i nomi dei drink in “dati\_ricette”, che contiene i dati del csv lista\_ricette.

La funzione ottieni\_ricetta invece estrae gli ingredienti necessari per la composizione del drink selezionato cercando la lista di ingredienti che corrisponde al nome di quel drink nel file lista\_ricette. In questo modo identifichiamo quali sono gli ingredienti a cui va sottratta una quantita standard (definita di 50 ml) che viene usata per confezionare il drink richiesto.

Per gli ingredienti si è scelto di calcolare le quantita iniziali e quelle aggiornate dopo l’erogazione dei drink. Questo si riflette nell’interfaccia grafica che presenta due listbox diverse, una che presenta la quantita iniziale degli ingredienti, e una che presenta quella aggiornata dopo l’erogazione.

La funzione eroga\_drink verifica se una bevanda può essere erogata controllando la disponibilità degli ingredienti necessari. Restituisce il numero di ingredienti mancanti per l'erogazione della bevanda. Se il valore restituito è 0, la bevanda può essere erogata; altrimenti, ci sono ingredienti mancanti e la bevanda non può essere erogata.

Gestione dell'interfaccia utente: La GUI è creata utilizzando PySimpleGUI. Viene definito il layout dell'interfaccia utente con tre colonne: una per il menu delle bevande, una per mostrare gli ingredienti iniziali e una per mostrare le quantita degli ingredienti aggiornate dopo l'erogazione di una bevanda. Vengono aggiunti uno slider per la selezione del numero di drink da erogare e 2 tasti, di cui uno conferma l’erogazione da selezione su menu (“eroga”) e un altro interrompe l’operazione (“esci”).

All'interno del ciclo while True, il programma aspetta continuamente un evento che scaturisce dall'utente per collezionare i valori corrispondenti ed impiegarli nelle operazioni successive. Se l'evento è la chiusura della finestra o se l'utente ha cliccato sul pulsante "Esci", il ciclo viene interrotto con l'istruzione break, uscendo così dal programma.

Se l'utente ha selezionato un drink dal menu (cioè è stato rilevato un evento non nullo nella listbox del menu), il programma procede con l'erogazione. Quando l'utente seleziona una bevanda e clicca su "Eroga", il programma verifica la disponibilità degli ingredienti, eroga la bevanda, se cio è possibile, ossia se ingredienti\_mancanti == 0. In seguito, aggiorna la quantita degli ingredienti mostrati nella terza colonna a sinistra della GUI, che diminuiscono con ogni selezione secondo le quantita spiegate sopra. Graficamente, se l’erogazione è possibile l’utente vedrà un popup con il nome del drink selezionato seguito dalla stringa “erogazione in corso”; se invece anche solo uno degli ingredienti è terminato o è presente in quantità non sufficiente per la ricetta richiesta, il messaggio mostrato sarà “mi dispiace, ingredienti esauriti. Impossibile erogare il drink”.

Mentre il popup viene mostrato, viene chiusa temporaneamente la finestra degli ingredienti iniziali e quella degli ingredienti aggiornati. Vengono poi aperte nuovamente con i valori aggiornati. Anche il file CSV con le quantità degli ingredienti viene aggiornato, rendendo possibile l’aggiornamento dell'elenco degli ingredienti nella finestra principale.