Carsharing

Versione documento 3.0

del 05.06.2023

GRUPPO #47

AUTORI

Scarale Francescopio

Russo Nicola

# INDICE

[Titolo del progetto 1](#_Toc39047411)

[INDICE 2](#_Toc39047412)

[Analisi 3](#_Toc39047413)

1.1 [Descrizione del sistema 3](#_Toc39047414)

[1.2 Requisiti Funzionali 4](#_Toc39047415)

[2. Progettazione 6](#_Toc39047416)

[2.1 Progettazione dei tipi di dato, delle strutture dati 6](#_Toc39047417)

[2.2 Progettazione della soluzione prodotta 7](#_Toc39047418)

[2.3 Progettazione delle librerie / funzioni (solo se in casi eccezionali in cui non si riesce ad utilizzare DOXYGEN) 13](#_Toc39047420)

[4. Testing 15](#_Toc39047421)

[4.1 Definizione del Piano di Test 15](#_Toc39047422)

[4.2 Esiti del Piano di Test ed eventuali commenti 16](#_Toc39047423)

[5. Presentazione della soluzione 17](#_Toc39047424)

[5.2 Funzionalità aggiuntive/opzionali 18](#_Toc39047426)

# Analisi

## 1.1 Descrizione del sistema

## *Descrizione del sistema “CarSharing”*

*Il sistema simula una porzione delle funzionalità di una piattaforma di CarSharing. In particolare, il programma dovrà occuparsi di gestire due tipi di utenti, passeggero e guidatore: il guidatore (chi offre il passaggio) deve poter inserire la disponibilità di posti, verso una determinata destinazione in una specifica data, il costo ed eventuali note; Il passeggero(chi cerca un passaggio) deve poter cercare un viaggio per una specifica destinazione, eventualmente in una determinata data, inserire il numero di posti che vuole prenotare, inserire una valutazione del servizio offerto da ogni guidatore e visualizzare il/i guidatore/i con la valutazione migliore.*

*I viaggi saranno gestiti con l’utilizzo di un file binario, in cui saranno riconosciuti attraverso un codice univoco calcolato direttamente dal programma (sarà 1 se il file è vuoto, se non è vuoto si controllano le tratte che sono state eliminate e si prende il codice di quella tratta, andando a sostituirla, se non si trovano tratte eliminate, si aggiunge 1 all’ultimo codice e si scrive la nuova tratta in coda), oltre a questo codice sul file verranno salvati nome e cognome del guidatore, il luogo di partenza e di arrivo, la data di partenza, i posti disponibili, il costo ed eventuali note aggiuntive. Inoltre, il guidatore può effettuare la modifica ad un viaggio, ricercandolo con il nome ed il cognome del guidatore o con il codice del viaggio, se il viaggio cercato esiste, il programma permetterà di modificare tutti i campi. Il guidatore può anche effettuare l’eliminazione di un viaggio, ricercandolo con i medesimi parametri e, se il viaggio è stato trovato, il programma effettuerà l’eliminazione dal file dei viaggi. In entrambi i casi se la ricerca non produce alcun risultato verrà visualizzato un messaggio di errore.*

*Il passeggero, potrà effettuare la ricerca dei viaggi disponibili, la ricerca si potrà effettuare in tre modi, il primo è per tratta, cioè, inserendo il luogo di partenza e il luogo di arrivo, il secondo è per tratta e data, ovvero inserendo luogo di partenza, luogo di arrivo e giorno, mese e anno di partenza, la terza ricerca, viene effettuata tramite codice, cioè inserendo il viaggio del codice, la lista dei risultati sarà ordinata in base al prezzo, in ordine crescente, utilizzando un algoritmo fondamentale chiamato “bubble sort”. Se le varie ricerche non producono risultati verrà inserito un messaggio di errore.*

*Una volta effettuata la ricerca, sarà visualizzato un messaggio dove chiederà se il passeggero vorrà prenotare un viaggio tra quelli visualizzati; se il passeggero non vorrà prenotare nessun viaggio verrà rimandato al menu principale. Se, invece, vorrà prenotare un viaggio dovrà inserire il codice del viaggio e il numero di posti che si vuole prenotare. In caso il passeggero dovesse inserire un numero di posti maggiore a quelli disponibili il programma visualizzerà un messaggio che dirà che i posti inseriti sono troppi e la prenotazione non può essere effettuata. Nella sezione del passeggero, inoltre, è possibile anche inserire una valutazione al servizio di ogni guidatore inserendo da tastiera il nome ed il cognome del guidatore, nel caso il guidatore esista si dovrà inserire una valutazione di un voto che va da 1 a 10. Il programma calcolerà la media delle valutazioni di ogni guidatore.*

*Infine, il guidatore potrà visualizzare il nome e il cognome dei guidatori con la media più alta, facendo visualizzare i nomi, i cognomi, la media e il numero di persone che hanno votato il guidatore.*

*Per ogni input del programma vengono svolti tutti i controlli del caso.*

Eseguendo il file.exe con system editor, il programma apre i file solo se si trovano sul desktop, invece eseguendo dalla console di eclipse, funziona anche se i file si trovano nella cartella del progetto, quindi Per ovviare al problema è meglio avviarlo dalla console di eclipse.

## 1.2 Requisiti Funzionali

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Codice | Nome | Descrizione |
| R01 | Menu guidatori | Il programma deve mostrare all’utente un menu per visualizzare le operazioni che possono svolgere i guidatori |
| R02 | Inserimento tratta | Il programma deve recuperare i dati di una nuova tratta e salvarla nel file |
| R03 | Menu modifica tratta | Il programma deve mostrare al guidatore i vari modi in cui può ricercare una tratta da modificare |
| R04 | Modifica tratta | Il programma deve recuperare i dati per modificare una tratta e modificare il file |
| R05 | Menu elimina tratta | Il programma deve mostrare al guidatore i vari modi in cui può ricercare una tratta da eliminare |
| R06 | Modifica tratta | Il programma deve recuperare il codice della tratta da eliminare e aggiornare il file |
| R07 | Menu passeggero | Il programma deve mostrare all’utente un menu per visualizzare le operazioni che possono svolgere i passeggeri |
| R08 | Menu ricerche | Il programma deve mostrare al passeggero un menu per visualizzare i modi in cui può svolgere la ricerca |
| R09 | Ricerca codice | Il programma deve ricercare una tratta in base al codice inserito in input |
| R10 | Ricerca arrivo | Il programma deve ricercare le tratte che hanno come partenza e arrivo le stringhe o sottostringhe inserite dall’utente |
| R11 | Ricerca arrivo e data | Il programma deve ricercare le tratte che hanno come partenza, arrivo e data le stringhe o sottostringhe inserite dall’utente |
| R12 | Prenotazione | Il programma deve chiedere all’utente se vuole effettuare una prenotazione, in caso di risposta positiva, richiede il codice del viaggio da prenotare, i posti e scalare i posti prenotati dalla tratta |
| R13 | Inserimento valutazione | Il programma deve chiedere all’utente il nome e il cognome di un guidatore da valutare, far inserire una valutazione e aggiornare la media di quel guidatore |
| R15 | Aggiungi al file | Il programma deve controllare se nell’inserimento di una nuova tratta è stato inserito un nuovo guidatore, se è stato inserito un guidatore mai inserito prima lo aggiunge al file in cui si salvano le varie valutazioni |
| R16 | Visualizzazione miglior guidatore | Il programma deve ricercare nel file la media dei voti dei guidatori più alta e visualizzare tutti i guidatori con quella media |
| R17 | Ordina file | Ordina il file in cui vengono salvati i risultati delle varie ricerche in base al prezzo, dal più basso al più alto |

# 2. Progettazione

## 2.1 Progettazione dei tipi di dato, delle strutture dati

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nome | Tipologia | Descrizione | Tipi / Campi / Valori |
| Tratta | struct | Tipo di dato definito per descrivere le caratteristiche di una tratta | Codice: int  Nome: char[100]  Cognome: char[100]  Partenza: char[100]  Arrivo: char[100]  Anno: char[5]  Mese: char[3]  Giorno: char[3]  Prezzo: char[100]  Posti: char[100]  Note: char[100] |
| Bool\_t | enum | Tipo di Dato per simulare una variabile booleana | True/False |
| file\_registro | FILE | File in cui vengono salvate le varie tratte registrate dai guidatori |  |
| file\_valutazione | FILE | File il cui vengono salvati i vari guidatori e le valutazioni inserite dai passeggeri |  |
| file\_ord | FILE | File in cui vengono inserite le tratte ricercate secondo i vari parametri, vengono ordinate e vengono visualizzate |  |
| DIM | costante | Costante utilizzata per comodità nell’inizializzazione delle stringhe presenti nella struct | 100 |

## 2.2 Progettazione della soluzione prodotta

Albero di decomposizione:

Gestione area guidatori

Gestione area utente

Gestione area guidatori

Modifica tratta

Inserimento tratta

Elimina tratta

Ricerca tratta

Acquisizione dati

Ricerca riuscita?

Ricerca riuscita?

Ricerca tratta

Aggiunta al file

No

No

Si

Si

Torna indietro

Elimina tratta

Torna indietro

Modifica tratta

Modifica file

Acquisizione dati

Acquisizione dati

Recupera codice univoco

Lettura Cognome

Lettura nome

Lettura partenza

Lettura arrivo

Lettura data

Lettura prezzo

Lettura posti

Lettura note

Lettura giorno

Lettura mese

Lettura anno

Gestione area utente

Ricerca viaggio

Visualizzazione migliori guidatori

Valutazione guidatore

Visualizza guidatori con media più alta

Ricerca media più alta

Lettura Nome

Lettura cognome

Modifica file

Lettura valutazione

Ricerca per codice

Ricerca riuscita?

Ricerca per data, partenza e arrivo

Ricerca per partenza e arrivo

No

Si

Torna indietro

Prenota

Flow chart di alcune delle funzioni principali:

Immagine che contiene testo, calligrafia, carta, interno

Descrizione generata automaticamente

Immagine che contiene testo, carta, calligrafia, Prodotto di carta

Descrizione generata automaticamente

Immagine che contiene testo, diagramma, schizzo, disegno

Descrizione generata automaticamente

**Immagine che contiene diagramma, testo, schizzo, Disegno tecnico

Descrizione generata automaticamente**

Immagine che contiene diagramma, linea, schizzo

Descrizione generata automaticamente **Immagine che contiene testo, diagramma, Parallelo, Piano

Descrizione generata automaticamente**

**Immagine che contiene testo, carta, calligrafia, forniture per ufficio

Descrizione generata automaticamente**

## 2.3 Progettazione delle librerie / funzioni (solo se in casi eccezionali in cui non si riesce ad utilizzare DOXYGEN)

[***Documentazione******doxygen***](dox/html/index.html)

# 4. Testing

## 4.1 Definizione del Piano di Test

<Per ciascun caso d’uso definito in sezione 1.2 definire i casi di test e validarne l’esito. Quando possibile, progettare i casi di test come asserzioni CUnit>

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Codice Requisito | Codice Test | Nome | Descrizione Test | Eventuale Input | Risultato Atteso | Risultato Ottenuto |
| R01 | 1.1 | Menu guidatori | Scelta n.1 | 1 | Inserimento tratta | Inserimento tratta |
| R01 | 1.2 | Menu guidatori | Scelta n.2 | 2 | Menu modifica tratta | Menu modifica tratta |
| R01 | 1.3 | Menu guidatori | Scelta n.3 | 3 | Menu elimina tratta | Menu elimina tratta |
| R01 | 1.4 | Menu guidatori | Scelta n.0 | 0 | Uscita | Uscita |
| R02 | 2.1 | Inserimento tratta | Caricamento dati su file viaggi | Nome, cognome, tratta,data,prezzo,note | Caricamento dei File effettuato correttamente | Caricamento dei File effettuato correttamente |
| R03 | 3.1 | Menu Modifica  dati viaggio | Ricerca su file del viaggio da modificare | Tratta o codice | Ricerca del viaggio effettuata correttamente | Ricerca del viaggio effettuata correttamente |
| R04 | 4.1 | Modifica tratta | Modifica dati su file viaggi | Nome, cognome, tratta,data,prezzo,note | Modifica del viaggio effettuata correttamente | Modifica del viaggio effettuata correttamente |
| R05 | 5.1 | Menu elimina tratta | Elimina dati su file viaggi | Codice o tratta | Eliminazione del viaggio effettuata correttamente | Eliminazione del viaggio effettuata correttamente |
| R06 | 6.1 | Modifica tratta | Modifica su file viaggi |  | Modifiche caricate su file correttamente | Modifiche caricate su file correttamente |
| R07 | 7.1 | Menu passeggero | Scelta n.1 | 1 | Menu ricerche | Menu ricerche |
| R07 | 7.2 | Menu passeggero | Scelta n.2 | 2 | Valutazione guidatore | Valutazione guidatore |
| R07 | 7.3 | Menu passeggero | Scelta n.3 | 3 | Visualizzazione miglior guidatore | Visualizzazione migliior guidatore |
| R07 | 7.4 | Menu passegero | Scelta n.0 | 0 | Uscita | Uscita |
| R08 | 8.1 | Menu ricerche | Scelta n.1 | 1 | Ricerca per codice | Ricerca per codice |
| R08 | 8.2 | Menu ricerche | Scelta n.2 | 2 | Ricerca per tratta | Ricerca per tratta |
| R08 | 8.3 | Menu ricerche | Scelta n.3 | 3 | Ricerca per data e tratta | Ricerca data e tratta |
| R08 | 8.4 | Menu ricerche | Scelta n.0 | 0 | Uscita | Uscita |
| R09 | 9.1 | Ricerca codice | Ricerca tramite codice del viaggio | Codice viaggio | Ricerca per codice | Dati viaggio oppure messaggio di errore |
| R10 | 10.1 | Ricerca per tratta | Ricerca tramite la tratta del viaggio | Luogo di partenza e di arrivo | Ricerca per tratta | Dati viaggio oppure messaggio di errore |
| R11 | 11.1 | Ricerca per tratta e data | Ricerca tramite la tratta e la data del viaggio | Luogo di partenza, luogo di arrivo e data di partenza | Ricerca per tratta e data | Dati viaggio oppure messaggio di errore |
| R12 | 12.1 | prenotazione | Prenotazione del viaggio | Numero posti che si vuole prenotare | Prenotazione effettuata o rifiutata | Prenotazione effettuata o rifiutata, se i posti inseriti sono troppi rispetto a quelli disponibili la prenotazione sarà rifiutata, altrimenti prenotazione accettata |
| R13 | 13.1 | Inserimento valutazione | Inserimento valutazione a un guidatore | Nome e cognome guidatore, valutazione | Media, voti totali | Media, voti totali |
| R14 | 14.1 | Aggiungi al file | Controllo guidatore se gia esiste nel file valutazioni | Nome e cognome |  |  |
| R15 | 15.1 | Visualizzazione miglior guidatore | Stampa i dati del miglior guidatore |  | Stampa miglior guidatore | Stampa miglior guidatore |

## 4.2 Esiti del Piano di Test ed eventuali commenti

All’inizio del lavoro, il progetto presentava alcune criticità, modificando i vari errori, il progetto risulta essere funzionante.

Al momento non ci sono progetti futuri da pianificare per migliorare il progetto. Alla fine però alle volte la prima ricerca di una tratta non ci ha prodotto il risultato desiderato, per mancanza di tempo non siamo riusciti a capire se era un bug dovuto alle varie esecuzioni in contemporanea o un bug che persiste.

I dati nel file per poterlo provare:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Codice | Nome | Cognome | Partenza | arrivo | Giorno | Mese | Anno | costo | posti | note |
| 2 | Francesco | Scarale | Foggia | Bari | 9 | 6 | 2023 | 12 | 3 | Macchina comodissima |
| 3 | Aldo | Schinaia | Foggia | Bari | 20 | 7 | 2023 | 13 | 3 | macchina piccola, ma comoda |
| 4 | Antonio | Cirella | Foggia | Pescara | 12 | 6 | 2023 | 12.75 | 5 | viaggio veloce |
| 5 | Leonardo | De Bonis | San Giovanni Rotondo | Fermo | 12 | 10 | 2023 | 40 | 7 | viaggio in ferrari |
| 6 | Michele | Russo | Foggia | Bari | 21 | 6 | 2023 | 8.50 | 2 | pulmino |

# 5. Presentazione della soluzione

## 5.1 Funzionalità Fondamentali

<Per ogni Requisito funzionale commentare il funzionamento della soluzione prodotta utilizzando screenshot e commenti per presentare i risultati a video, No programmaizone difensiva>

1)Menu principale

Il menu principale permette di scegliere tra tre opzioni, la prima scelta è quella di andare nel menù del guidatore, inserendo da tastiera il numero 1. La seconda scelta è il menu del passeggero, inserendo sempre da tastiera il numero 2. La terza scelta è quella di uscita, cioè di chiusura del programma, inserendo da tastiera il numero 0 o anche altri caratteri.

2) Menu guidatore

Il menù del guidatore permette una scelta tra 4 opzioni, la prima scelta è quella di inserire una nuova tratta da input, che poi sarà scritta nel file binario, dove nel menu si inserisce il numero 1, dove porterà alla sezione della scrittura della nuova tratta, dove si potrà scrivere il nome e cognome del guidatore, il luogo di partenza, il luogo di arrivo, la data, il costo, il prezzo del viaggio e delle note aggiuntive.

Nella seconda opzione c’è la modifica delle tratte già esistenti nel file dei viaggi, dove nel menù si scrive il numero 2 per far che il programma ti porti nella sezione di modifica del programma, poi per effettuare la modifica della tratta, inserire il codice del viaggio per trovare il viaggio che si vuole modificare, una volta trovato il viaggio inserire di nuovo i dati per effettuare la modifica, cioè, il nome e cognome del guidatore, il luogo di partenza, il luogo di arrivo, la data, il costo, il prezzo del viaggio e delle note aggiuntive.

Nella terza opzione , invece, abbiamo la cancellazione di una tratta dal file dei viaggi che si possono prenotare, inserendo nel menù il numero 3, per effettuare poi la cancellazione dal file, basta inserire il codice del viaggio che si trova nel file e poi tutto il viaggio non verrà più visualizzato.

La quarta scelta è quella di uscita, cioè di chiusura del menù, inserendo da tastiera il numero 0 o anche altri caratteri, il programma porterà al menù principale.

3)Menù passeggero

Il menù del passeggero permette una scelta tra 4 opzioni, la prima scelta è quella di effettuare una ricerca dei viaggi , dove c’è la scelta di tre tipi di ricerche, la prima per luogo di partenza e arrivo, la seconda è per luogo di partenza e arrivo, con in più la data di partenza, la terza ricerca è per codice del viaggio. Se il viaggio viene trovato, in ogni di queste ricerche, uscirà un'altra sezione dove chiederà quale viaggio si vuole prenotare, oppure, di non prenotare nessun viaggio. Se si vuole prenotare il viaggio, basta che si inserisca da input il codice del viaggio e poi il numero dei posti, se i posti inseriti sono troppi rispetto a quelli disponibili, il programma dirà che i posti sono troppi e la prenotazione è stata rifiutata, invece, se i posti sono giusti, la prenotazione sarà effettuata. Per fare tutto questo basta inserire 1 nel menù del passeggero.

Nella seconda opzione c’è la valutazione di un guidatore, inserendo da tastiera il numero 2, poi da lì verra fuori una schermata dove ci farà inserire il nome e il cognome del guidatore, e se il guidatore esiste nel file, ci farà inserire un voto da 1 a 10, per la valutazione del servizio, dove poi tornerà dei valori come il numero di persone che hanno votato e la media dei voti del singolo guidatore ; se il guidatore non esiste , il programma darà un messaggio di errore e torna al menù principale.

Nella terza opzione, invece, abbiamo la visualizzazione del miglior guidatore, inserendo nel programma il numero 3, dove il programma mostra il guidatore con la media più alta, visualizzando anche la media e iò numero di persone che hanno votato il singolo guidatore.

La quarta scelta è quella di uscita, cioè di chiusura del menù, inserendo da tastiera il numero 0 o anche altri caratteri, il programma porterà al menù principale.

## 5.2 Funzionalità aggiuntive/opzionali

Alcune funzionalità aggiuntive che volevamo citare, in particolare, sono la ricerca per codice del viaggio e la ricerca con il nome e il cognome, questo tipo di ricerche non erano richieste, ma abbiamo pensato che sarebbero potute tornare comode agli utenti. Poi c’è la funzione “manuminu” che imposta le prime lettere dei nomi, dei cognomi e delle città maiuscole, il resto minuscole, per evitare che gli utenti non trovino i risultati cercati per via delle maiuscole e delle minuscole.