

SFT

Dati di accesso

link al sito web: <https://webstudenti.unimarconi.it/fi.licursi/>

link a MyPhpAdmin: <https://webstudenti.unimarconi.it/phpMyAdmin>

username: fi.licursi

password: kJ1L27dW

Scopo del documento

Lo scopo di questo documento è di analizzare i requisiti esposti dalla società SFT- Società Ferrovie Turistiche, nella documentazione in cui si chiede di realizzare una web application per la vendita di biglietti per una linea turistica, al fine di produrre uno schema concettuale, uno schema logico e uno schema fisico.

Schema concettuale

Requisiti utente

si chiede di realizzare una web application per la vendita biglietti di una società ferroviaria che gestisce una linea turistica. La vendita avverrà on line ed i visitatori potranno acquistare i biglietti prenotando i posti a sedere. la società gestisce una sola linea lunga 54 km con 10 stazioni, ognuna delle quali può essere sia origine che destinazioni di traffico(**tratta**). il costo del biglietto (**transazione**) varierà in funzione dei km del viaggio. Sono previste 4 coppie di treni storici al giorno nei giorni festivi, tutto l'anno e 1 coppia di treni nei giorni feriali dal 1 giugno al 30 settembre.

Ogni coppia di treni potrà avere una composizione variabile di carrozze e diverse locomotive. Il sito, per quanto attiene alle pagine di consultazione degli orari dei treni può avere dei picchi di accesso nella giornata di centinaia di utenti al secondo. L'applicazione dovrà avere 1 back office amministrativo per il calcolo della redditività di ciascun treno ed un backoffice di esercizio per la gestione degli orari e delle composizioni dei treni.

Profilo visitatore

può leggere le informazioni sulla linea(**tratta**), i paesi attraversati, le stazioni ed i convogli (composizione del treno) con la storia del materiale rotabile e gli orari dei treni.

<http://www.ildeposito.net/documenti/pdf/1928Ricostruite2017.pdf>

Profilo utente registrato

può scegliere la tratta, la data e comprare il biglietto con contestuale prenotazione del posto a sedere. I viaggiatori non possono viaggiare in piedi per motivi di sicurezza.

L'acquisto del biglietto avverrà tramite la piattaforma Pay Steam attraverso la chiamata ad una apposita web-api

Il sistema esporrà una web api per la risposta da Pay Steam. Può variare la prenotazione cambiando giorno e posto a sedere.

Profilo back office amministrativo

può verificare l'occupazione dei treni e richiedere eventuali treni straordinari al backoffice di esercizio. Può anche richiedere la cessazione di treni senza prenotazione.

Profilo back office di esercizio

può comporre i convogli a partire dal materiale rotabile disponibile.

Verifica la disponibilità del materiale rotabile in accordo con gli orari.

Costruisce gli orari secondo quanto previsto nei requisiti.

Il Materiale rotabile

la velocità massima prevista in linea è di 50 km/h.

il materiale rotabile a disposizione è il seguente:

- Carrozze serie 1928:B1,B2 e B3, da 36 posti a sedere.
- Carrozze serie 1930: C6,C9, da 48 posti a sedere.
- Carrozza serie 1952: C12 da 52 posti a sedere.
- Bagagliai serie 1910:CD1, CD2 con comparto passeggeri da 12 posti a sedere.
- Automotrici a nafta: AN 56.2 e AN 56.4 da 56 posti a sedere.

Locomotive:

SFT.3 "Cavour"

SFT.4 "Vittorio Emanuele"

SFT.6 "Garibaldi"

LA Linea SFT

Requisiti utente

le stazioni sono le seguenti:

1. Torre Spavento km 0,000 stazione in comune con Trenitalia
2. Prato Terra Km 2,700
3. Rocca Pietrosa Km 7,580
4. Villa Pietrosa Km 12,680

5. Villa Santa maria Km 16,900
6. Pietra Santa Maria Km 23,950
7. Castro Marino Km 31,500
8. Porto Spigola Km 39,500
9. Porto San Felice Km 46,000
10. Villa San Felice Km 54,680

Disambiguità imprecisioni

termine	descrizione	sinonimi	collegamenti
tratta	origine e destinazione	itinerario	stazione
transazione	costo del biglietto acquistato		

Raggruppamento frasi omogenee

Glossario

Termine	Descrizione	sinonimi	collegamenti
Treno	Un veicolo ferroviario che viaggia lungo la linea turistica gestita dalla società ferroviaria. Ogni treno ha un identificatore univoco (ID) e può essere di tipo "treno storico"	convoglio, composizione treno	carrozza, locomotiva, stazione
Carrozza	Un veicolo ferroviario passeggeri che trasporta i viaggiatori. Ogni carrozza ha un identificatore univoco		

	(ID), un tipo specifico (es. serie 1928, serie 1930, etc.) e una capacità di posti a sedere.		
Locomotiva	Una macchina motrice che traina il treno lungo la linea ferroviaria. Ogni locomotiva ha un identificatore univoco (ID) e un tipo specifico (es. SFT.3 "Cavour").		
Stazione	Una località sulla linea turistica dove i treni fermano per far salire e scendere i passeggeri. Ogni stazione ha un identificatore univoco (ID), un nome e una posizione in chilometri lungo la linea ferroviaria.		tratta
Tratta	Un segmento della linea ferroviaria tra due stazioni. Ogni tratta ha un identificatore univoco (ID) e collega una stazione di partenza con una stazione di arrivo. Ha anche una distanza in chilometri che rappresenta la lunghezza della tratta.		treno,prenotazione
Prenotazione	Un'istanza di prenotazione di un viaggio da parte di un utente registrato. Ogni prenotazione ha un identificatore univoco (ID) e contiene		tratta,stazione

	informazioni sull'utente, il treno prenotato, la tratta, la data e il numero di posti a sedere prenotati.		
Utente Registrato	Un utente che si è registrato sulla piattaforma e ha un account personale. Ogni utente registrato ha un identificatore univoco (ID), un nome e un saldo nel proprio account per i pagamenti.		
Transazione	Un'operazione di pagamento per l'acquisto di un biglietto. Ogni transazione ha un identificatore univoco (ID) e contiene informazioni sulla prenotazione associata e l'importo dell'acquisto.		
Composizione del Treno	Un insieme di carrozze e locomotive che compongono un treno specifico. Ogni composizione del treno ha un identificatore univoco (ID) e contiene i riferimenti alle carrozze e alle locomotive che lo compongono.	convoglio,treno	
Profilo visitatore	Un ruolo che consente agli utenti di accedere alle informazioni sulla linea, le stazioni, i convogli storici, il		

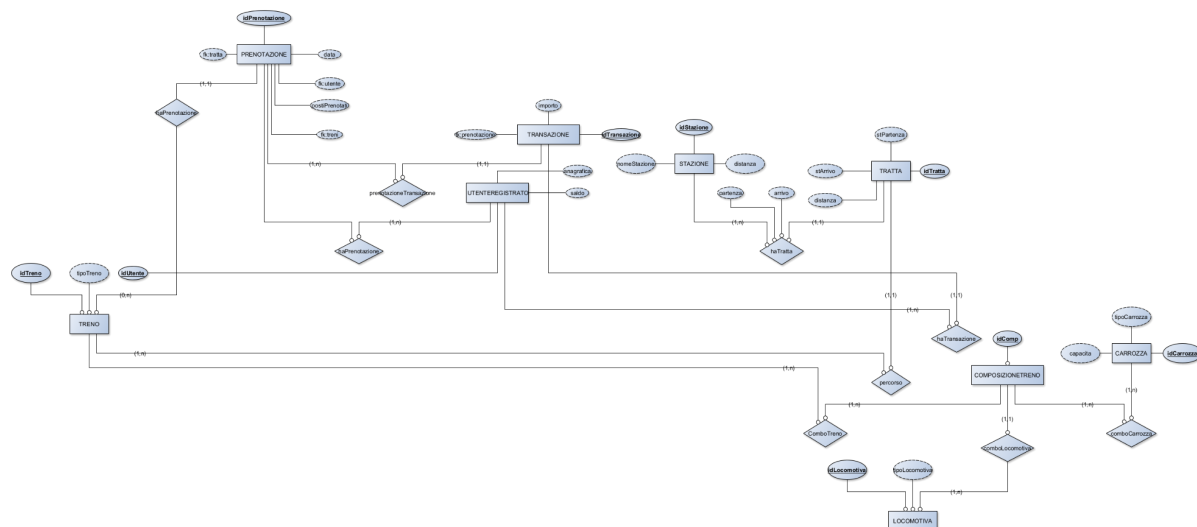
	materiale rotabile e gli orari dei treni senza la possibilità di effettuare acquisti o prenotazioni.		
Profilo utente registrato	Un ruolo che consente agli utenti di selezionare la tratta, la data e acquistare il biglietto prenotando i posti a sedere. Gli utenti registrati hanno accesso alle funzionalità complete di acquisto e prenotazione.		
Profilo backoffice amministrativo	Un ruolo che consente agli amministratori di gestire l'occupazione dei treni, richiedere treni straordinari e fare il calcolo della redditività dei treni.		
Profilo backoffice di esercizio	Un ruolo che consente agli operatori di comporre i convogli, verificare la disponibilità del materiale rotabile e costruire gli orari dei treni.		

Entità Relazioni

ENTITA'	ATTRIBUTI	RELAZIONI
treno	idTreno, tipo	ComposizioneTreno, Tratta, prenotazione

Carrozza	idCarrozza (PK), Tipo, Capacità	ComposizioneTreno
Locomotiva	idLocomotiva (PK), Tipo	ComposizioneTreno
Stazione	idStazione (PK), Nome, Distanza	Tratta (partenze,arrivo)
Tratta	idTratta (PK), StazionePartenza (FK), StazioneArrivo (FK), Distanza	
Prenotazione	idPrenotazione(PK), Utente (FK), Treno (FK), Tratta (FK), Data, PostiPrenotati	transazione
UtenteRegistrato	idUtenteregistrato (PK), anagrafica, Saldo	
Transazione	idTransazione(PK), Prenotazione (FK), Importo	prenotazione,transazione
ComposizioneTreno	idComposizioneTreno(PK), Treno (FK)	

Schema E/R



Schema Logico

Tavola operazioni

operazioni	descrizione
op:1	4 coppie di treni storici al giorno festivo (per tutto l'anno)
op:2	1 coppia di treni nei giorni feriali (1 giugno- 30 settembre)
op:3	consultazione orari treni (picchi di centinaia di utenti/sec)
op:4	back office amm. calcolo redditività treni
op:5	back office esercizio gestione orari
op:6	back office esercizio composizione orari
op:7	visitatore consultazione sito (tratta,stazioni,convogli)
op:8	utente registrato legge tratta,data
op:9	utente registrato acquisto-prenotazione posto, biglietto
op:10	transazione pagamento verso Pay Steam(ad ogni acquisto)
op:11	registrazione risposta da PaySteam
op:12	back office amm. legge capienza treni
op:13	back office amm. chiede treni straordinari o la cessazione all'esercizio
op:14	back office esercizio compone convogli
op:15	back office esercizio verifica disponibilità (lettura) materiale secondo orari
op:16	back office esercizio costruisce orari in base ai requisiti

tavola delle operazioni (dato che l'applicazione interagisce fortemente con utenti esterni è difficile fare una stima della frequenza se non rilevando i dati reali)

operazione	tipo	frequenza
op:1	B	4
op:2	B	1
op:3	I	MAX 100/SEC
op:4	I	
op:5	I	

op:6	I	
op:7	I	
op:8	I	
op:9	I	
op:10	I	
op:11	B	
op:12	I	
op:13	I	
op:14	I	
op:15	I	
op:16	I	

tavola dei volumi (dato che l'applicazione interagisce fortemente con utenti esterni è difficile fare una stima della frequenza se non rilevando i dati reali)

concetto	tipo	volume
Treno	Entità	
Carrozza	Entità	
Locomotiva	Entità	
Stazione	Entità	
Tratta	Entità	
Prenotazione	Entità	
UtenteRegistrato	Entità	
Transazione	Entità	
composizioneTreno	Entità	
percorso	relazione	
ha_prenotazione	relazione	
comboCarrozza	relazione	
comboLocomotiva	relazione	

trattaPartenza	relazione	
trattaArrivo	relazione	
utentePrenotazione	relazione	
utenteTransazione	relazione	
prenotazioneTransazione	relazione	

Schema relazionale

in fase di implementazione e integrazione con la parte di pagamento STEAM si è scelto di dare un prefisso ai DB per chiarezza SFT_ e STEAM_

UTENTEREGISTRATO(idUtente,username,password,nome,cognome,indirizzo,città,mail,saldo)

LOCOMOTIVA(idLocomotiva,tipoLocomotiva)

CARROZZA(idCarrozza,tipoCarrozza,capacità)

composizioneTreno(idComposizioneidLocomotiva:LOCOMOTIVA,idCarrozza:CARROZZA)

STAZIONE(idStazione,distanza,nome)

TRATTA(idTratta,stPartenza,stArrivo,distanza:STAZIONE)

haTratta(idStazione:STAZIONE:STAZIONE,idTratta:TRATTA)

haTransazione(idUtente:UTENTEREGISTRATO,idTransazione:TRANSAZIONE)

PRENOTAZIONE(idPrenotazione,dataPrenotazione,postiPrenotati,idTratta:TRATTA)

haPrenotazione(idPrenotazione:PRENOTAZIONE,idUtente:UTENTEREGISTRATO)

TRANSAZIONE(idTransazione,importo,idPrenotazione:PRENOTAZIONE)

PrenotazioneTransazione()

Progettazione Fisica