

Dizionario delle entità

NOME	DESCRIZIONE	ATTRIBUTI	IDENTIFICATORI
Utenti	Elenco degli utenti che usufruiscono dei servizi della banca del tempo	email nome cognome dataN comuneN saldoOre sospensione sesso	email
Categorie	Elenco delle categorie di attività disponibili	nomeC	nomeC
Telefoni	Numeri di telefono relativi agli utenti	Numero	Numero
Indirizzi	Indirizzi degli utenti	Via nCiv comune provincia cap	email(utenti)
Sottocategorie	Elenco delle sottocategorie disponibili per ogni categoria	codS nomeS tipo livello specifica	codS
Prenotazioni	Elenco delle prenotazioni effettuate e ricevute dagli utenti	codPre data orai oraf luogo durata note azione	codPre
Periodi	Informazioni temporali relative alle prenotazioni	idPeriodo Data oral oraF	IdPeriodo codPre(prenotazioni)
Luoghi	Informazioni spaziali relative alle prenotazioni	idLuogo Via nCiv comune provincia cap	idLuogo
Prestazioni	Elenco delle prenotazioni accettate	punteggio feedback	codPre(Prenotazioni)

Azioni	Elenco delle attività offerte e richieste dagli utenti	codAzione stato attivo	CodAzione stato idSpazio(spazio)
Tempo	Informazioni temporali relative alle attività richieste e offerte	idTempo FasciaHi fasciaHf periodoi periodof giorno	IdTempo codAzione (Azioni) stato (azioni)
Spazio	Informazioni spaziali relative alle attività richieste e offerte	idSpazio Via nCiv provincia comune cap zona	idSpazio
Messaggi	Messaggistica interna tra utenti	messaggio dataora	Dataora email(utenti)

Dizionario delle associazioni

NOME	DESCRIZIONE	ATTRIBUTI	ENTITA' COLLEGATE
Effettua	Prenotazioni effettuate dagli utenti		Utenti - Prenotazioni
Riceve	Prenotazioni ricevute dagli utenti		Utenti - Prenotazioni
Specifica	Servizi richiesti o offerti		Utenti - Azioni
Suddivisa	Categorie e sottocategorie relative ad un offerta o richiesta		Azioni – Categorie - Sottocategorie
InfoTempo	Informazioni temporali		Azioni - Tempo
InfoSpazio	Informazioni spaziali		Azioni - Spazio
Tipo	Attività relativa alla prenotazione		Azioni - Prenotazioni
From	Messaggistica in uscita		Messaggi - Utenti
To	Messaggistica in entrata		Utenti - Messaggi

Vive a	Residenze utenti		Utenti - Indirizzi
Recapiti	Recapiti telefonici utenti		Utenti – telefoni
In	Periodi delle prenotazioni		Prenotazioni – Periodi
Locata	Luoghi delle prenotazioni		Prenotazioni - Luoghi

Eliminazione delle gerarchie di generalizzazione.

La gerarchia di generalizzazione tra prenotazioni e prestazioni e' stata sostituita con l' associazione 'diventa' che collega ogni prenotazione accettata con la relativa prestazione.

Dominio degli attributi.

Utenti:

email: string

nome: string

cognome: string

dataNascita: date

sezzo: dom_sesso

comuneN: string

saldoOre: integer

sospensione: dom_sospensione

dom_sospensione={ 'online', 'offline', 'negativo' }

dom_sesso={ 'M', 'F' }

Telefoni:

numero: string

Indirizzi:

idIndirizzo: integer

via: string

nCiv: string

comune: string

provincia: string

cap: string

Messaggi:

messaggio: string

dataora: timestamp

Categorie:

nomeC: string

Sottocategorie:

codS: integer

nomeS: string

livello: dom_livello

tipo: string

specifica: string

dom_livello={ 'base', 'intermedio', 'avanzato' }

Prenotazioni:
codPre: integer
azione: dom_azione
note: string

dom_azione={ 'modifica', 'accettata', 'rifiutata' }

Prestazioni:
punteggio: dom_punteggio
feedback: string

dom_punteggio=[0-10]

Periodi:
idPeriodo: integer
data: date
oraI: time
oraF: time

Luoghi:
idLuogo: integer
via: string
nCiv: string
comune: string
provincia: string
cap: string

Azioni:
codAzione: integer
stato: dom_stato
attivo: booleano

dom_stato = { 'offerta', 'richiesta' }

Tempo:
idTempo: integer
periodoi: date
periodof: date
fasciaHi: time
fasciaHf: time
giorno: dom_giorni

dom_giorni={ lunedì, martedì, mercoledì, giovedì, venerdì, sabato, domenica }

Spazio:
idSpazio: integer
via: string
nCiv: string
provincia: string
comune: string
cap: string
zona: string

Vincoli non esprimibili nel diagramma

Vincoli di integrita		SQL	nome
v1	Non possono essere presenti prenotazioni accettate in entrata per utenti con saldo minore di -5.	trigger	cnt_saldo
v2	Per ogni prestazione ricevuta il saldo ora viene decrementato di una quantità pari alla durata della prestazione e per ogni prestazione offerta viene incrementato.	trigger	inc_dec_saldo
v3	Nella relazione periodi, OraI deve precedere OraF.	Vincolo su relazione	
v4	Nella relazione tempo, periodoi deve precedere periodof.	Vincolo su relazione	
v5	Nella relazione tempo, fasciaHI deve precedere fasciaHF.	Vincolo su relazione	
v6	Il punteggio espresso da un cliente su una prestazione e' un numero intero compreso tra 0 e 10.	Vincolo su colonna	
v7	I giorni delle infomazioni temporali appartengono a dom_giorni	Vincolo su colonna	
v8	Lo stato dell'azione puo essere 'richiesta' e 'offerta' a seconda dell' esigenze dell' utente.	Vincolo su colonna	
v9	Se un utente ha saldo inferiore a -5 e prenotazioni in stato di modifica per ricevere un'azione, tali prenotazioni vengono eliminate	trigger	cnt_nega
v10	Se lo stato di un cliente diventa 'offline' e ci sono prenotazioni in stato di modifica tali prenotazioni vengono eliminate	trigger	cnt_offline
v11	Per ogni prenotazione accettata deve esistere una prestazione correlata	trigger	crea_prestazione

Ottimizzazioni

- Tutte le informazioni relative a indirizzi e periodi sono state rappresentate tramite relazioni a cui è stato aggiunto un identificativo.
- I recapiti telefonici sono stati rappresentati tramite associazione N a N per permettere ad un unico utente di specificare più recapiti telefonici e considerare casi in cui piu utenti abbiano lo stesso numero.
- In prenotazioni, il periodo è stato gestito tramite l'aggiunta di una nuova relazione e l'eliminazione dell'attributo durata che poteva portare ad un inconsistenza dei dati.

Traduzione schema ER

Indirizzi(idIndirizzo, via, nCiv, comune, provincia, cap)

Utenti(email, indirizzo^{indirizzi}, nome, cognome, dataN, sesso, comuneN, saldoH, sospensione)

Telefoni(numero)

Recapiti(numero^{telefoni}, email^{utenti})

Messaggi(riceve^{utenti}, invia^{utenti}, dataora, messaggio)

Sottocategorie(codS, nomeS, livello₀, tipo₀, specifica₀)

Categorie(nomeC)

Luoghi(idLuogo, via, nCiv, comune, provincia, cap)

Spazio(idSpazio, via, nCiv, provincia, comune, cap, zona)

Azioni(codAzione, idSpazio^{spazio}, stato, nomeC^{categorie})

Tempo(idPeriodo, CodAzione^{azioni}, stato^{azioni}, fasciaHi, fasciaHf, periodoI, periodoF, giorno)

Periodi(idPeriodo, data, orai, oraf)

Prenotazioni(codPre, riceve^{utenti}, effettua^{utenti}, idLuogo^{luoghi}, idPeriodo^{periodi}, azione, note₀,
codAzione^{azioni}, stato^{azioni})

Prestazioni(codPre^{prenotazioni}, punteggio, feedback₀)

specifica(email^{utenti}, stato^{azioni}, codAzioni^{azioni})

suddivisa(codAzione^{azioni}, stato^{azioni}, nomeC^{categorie}, codS^{sottocategorie})

Progettazione logica:

Operazione 1: inserimento di un nuovo utente con saldo ore pari a zero e sospensione false. Quando il saldo ore è inferiore a -5 l'utente non può richiedere prenotazioni. Quando il campo sospensione è 'offline', l'utente non può ricevere prestazioni.

Operazione 2: inserisce le informazioni spaziali e temporali per le azioni richieste o offerte.

Operazione 3: inserisce le informazioni relative alle prenotazioni effettuate.

Operazione 4: aggiunta, cancellazione e modifica di categorie e sottocategorie.

Operazione 5: stampa numero, saldoH complessivo e valutazione media delle prestazioni.

Operazione 6: stampa percentuale di prenotazioni tradotte in prestazioni.

Operazione 7: volume di prestazioni effettuate in corrispondenza di una certa richiesta o offerta.