

Basi di Dati

Quaderno n. 3 - Progettazione ER

Un'azienda proprietaria di navi da crociera vuole realizzare una base dati per la gestione dei viaggi programmati e dei relativi servizi offerti dalle sue navi.

- Le navi dell'azienda sono identificate dal codice dell'imbarcazione e sono caratterizzate dal nome, dalla capacità (numero di passeggeri che può accogliere) e dalle dimensioni (altezza, larghezza e profondità). Ogni nave dispone di una serie di servizi commerciali a bordo, a disposizione dei passeggeri per trascorrere il tempo libero. Ogni servizio commerciale è caratterizzato da un nome, dalla categoria di prodotti venduti e da un numero identificativo.
 - Durante ciascun viaggio, ogni nave offre la possibilità di effettuare delle visite giornaliere a terra nelle città di attracco. Le città di attracco, identificate dal nome, e sono caratterizzate da coordinate geografiche e dal numero di abitanti. Queste visite sono identificate da un codice univoco all'interno di ogni nave e sono caratterizzate dalla città di attracco, dalla data, dall'ora di arrivo nel porto, dall'ora di partenza dal porto e dalla lista di attrazioni turistiche visitabili.
 - I passeggeri sono caratterizzati da codice fiscale, nome, cognome, età, sesso, recapito telefonico (se disponibile) e indirizzo email. I passeggeri si distinguono in clienti ed equipaggio. Per i clienti è noto se sono in possesso della carta fedeltà, mentre i membri dell'equipaggio sono caratterizzati da un ruolo specifico.
 - Alcuni membri dell'equipaggio possono lavorare presso i servizi commerciali. Si vuole tenere traccia per ogni membro di tutti i periodi (data di inizio e data di fine) di servizio svolti presso i servizi commerciali a bordo della nave. Un membro dell'equipaggio può lavorare presso lo stesso servizio commerciale più volte in periodi differenti o presso servizi differenti nello stesso periodo.
 - I soggiorni dei clienti su una nave sono caratterizzate dalla data di inizio e di fine, dalla città di partenza e destinazione (città di attracco delle navi dell'azienda), e da un costo complessivo. Si noti che un cliente può effettuare più soggiorni, sulla stessa nave o su navi diverse, ma in periodi differenti.
1. Descrivere con un diagramma E-R lo schema concettuale di una base di dati per tale applicazione.
 2. Costruire uno schema logico relazionale normalizzato per la stessa base di dati.
 3. Definire i vincoli d'integrità referenziale per 3 relazioni a scelta tra quelle definite nello schema concettuale.