

Basi di dati

Esercitazione 3

1. Una società di spedizioni espresso vuole realizzare la propria base di dati.

- La società si occupa della spedizione di pacchi. I pacchi sono identificati da un codice e sono caratterizzati da peso, dimensione e da eventuali categorie predefinite (ad es., fragile, refrigerato). Per ogni pacco sono noti il cliente mittente e il cliente destinatario. I clienti, identificati dal codice fiscale, sono caratterizzati da nome, cognome, indirizzo di residenza e nazionalità. Per i pacchi è noto anche il tipo di servizio richiesto. Ai servizi, identificati da un codice, sono associati un nome commerciale e un elenco di caratteristiche.
 - La società ha dei dipendenti. Per i dipendenti si vuole memorizzare il codice fiscale, il nome, il cognome, l'indirizzo e il numero di telefono. Fra i dipendenti ci sono gli autisti, per i quali sono inoltre noti il tipo, il numero e la data di scadenza della patente.
 - La società ha un elevato numero di sedi dislocate in tutto il territorio europeo. Per le sedi sono noti il codice identificativo, la città, la nazione, l'indirizzo e il numero di telefono. Ciascuna sede ha come responsabile uno dei dipendenti. Si vuole tenere traccia dei giorni in cui i dipendenti hanno lavorato presso le sedi della società ipotizzando che i dipendenti possano lavorare presso più sedi o più volte presso la stessa sede in giorni differenti, ma al più presso un'unica sede nello stesso giorno.
 - Ogni sede si avvale, per le consegne, di alcuni mezzi di trasporto, identificati da un codice univoco per ciascuna sede. Di tali mezzi sono noti la targa e il numero di telaio. I mezzi possono essere furgoni o motorini. Nel caso dei furgoni è nota anche la dimensione massima del carico e le categorie predefinite di pacchi trasportate, mentre nel caso dei motorini il peso massimo trasportabile. Si vuole tenere traccia degli autisti che hanno guidato ciascun mezzo di trasporto tenendo conto che lo stesso autista può guidare mezzi diversi lo stesso giorno, o lo stesso mezzo per più giorni. Occorre inoltre tenere traccia del mezzo di trasporto che ha effettuato la consegna di ciascun pacco, con le relative data ed ora di consegna.
 - Ogni pacco per arrivare a destinazione attraversa diverse sedi. Tenere traccia delle sedi che il pacco ha attraversato, memorizzando data e ora di partenza e di arrivo di ogni pacco in ogni sede.
 - Per i dipendenti si vuole tenere traccia dei corsi di formazione frequentati. Ciascun corso è identificato da un codice ed è caratterizzato da luogo e denominazione. Si vuole memorizzare per ogni dipendente l'elenco degli corsi frequentati e, per ciascun corso, il periodo di frequenza (data d'inizio e fine).
- (a) Esercizio *obbligatorio*. Descrivere con un diagramma E-R lo schema concettuale di una base di dati per tale applicazione.
- (b) Esercizio *obbligatorio*. Costruire uno schema logico relazionale normalizzato per la stessa base di dati.
- (c) Esercizio *facoltativo*. Definire i vincoli d'integrità referenziale per 3 relazioni a scelta tra quelle definite nello schema concettuale.