

1. Si consideri la gestione di una salone di autovetture nuove. Il salone gestisce diversi modelli, ogni modello caratterizzato da una casa produttrice e un nome. Per ogni modello sono disponibili diverse motorizzazioni, colori e lista di optional. I clienti, di cui si vuole sapere il nome, cognome e CF, ordinano una particolare vettura corrispondente ad una particolare motorizzazione, colore e lista di optional desiderati. La vettura e' identificata dalla targa e anche dal numero di libretto.

2. Si ristruttururi il diagramma E-R eliminando gli eventuali attributi multi-valore, le gerarchie, le relazioni tra piu' di due entita'. Si determini lo schema logico corrispondente al diagramma E-R ristrutturato, con individuazione delle chiavi primarie (da sottolineare), e degli eventuali valori nulli (da marcare con un asterisco).

3. Sia data la relazione $R(A, B, C, D)$ con dipendenze funzionali $A, B \rightarrow C$; $A \rightarrow B$; $C \rightarrow D$; $D \rightarrow B$. Si determini una decomposizione di R in un insieme minimo di tabelle R_1, R_2, \dots tale che la decomposizione sia senza perdite di informazioni sulle join e sulle dipendenze funzionali, e tale che ogni tabella R_i sia in BCNF (o in 3NF se BCNF non e' raggiungibile). Di ogni tabella, si indichino tutte le chiavi.

R_1 : Attributi: _____	Chiave 1: _____	Chiave 2: _____	Altre chiavi: _____
R_2 : Attributi: _____	Chiave 1: _____	Chiave 2: _____	Altre chiavi: _____
R_3 : Attributi: _____	Chiave 1: _____	Chiave 2: _____	Altre chiavi: _____
R_4 : Attributi: _____	Chiave 1: _____	Chiave 2: _____	Altre chiavi: _____