

Nome e Cognome

La base dati rappresentata dal modello relazionale sotto riportato, contiene le informazioni necessarie alla gestione delle prenotazioni per degli spettacoli teatrali. Ogni cliente può effettuare una o più prenotazioni, ciascuna delle quali prenota un posto per una rappresentazione teatrale. La rappresentazione di uno spettacolo può essere programmata in date diverse ed anche più volte nello stesso giorno (in orari diversi). Nello schema sotto riportato le frecce esplicitano i vincoli di integrità referenziale.

**Cliente**(codfisc, nome, cognome, via, città)

GLOCLV...	Giulio	Calvi	Ramirez 4	Milano
-----------	--------	-------	-----------	--------

**Prenotazione**(codice, cliente, programmazione, posto)

PN010	GLOCLV...	PG015	512
-------	-----------	-------	-----

**Spettacolo**(codice, descrizione)

S0321	Cena con delitto
-------	------------------

**Programmazione**(codice, spettacolo, data, ora)

PG015	S0321	02/04/2009	21.00
-------	-------	------------	-------

**Posto**(numero, categoria)

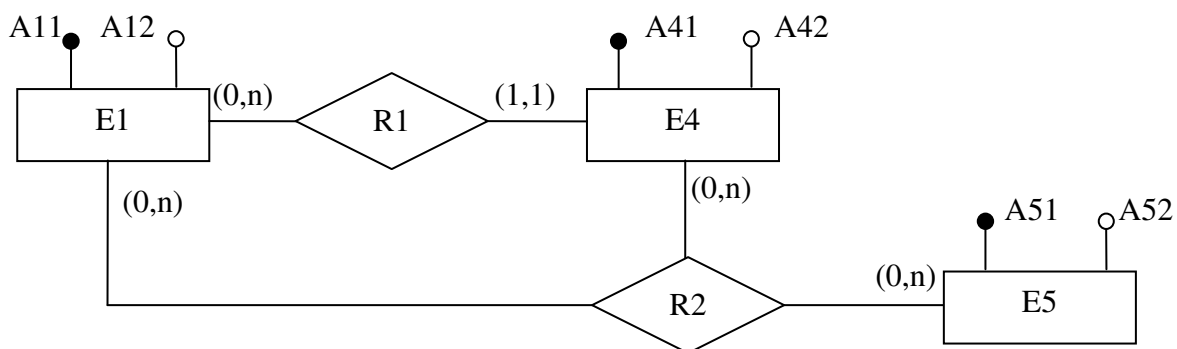
512	C002
-----	------

**Costo**(categoria, spettacolo, costo)

C002	S0321	80,00
------	-------	-------

Specificare i comandi SQL che consentono di estrarre il codice fiscale di ciascun cliente ed il numero medio di prenotazioni da lui/lei effettuate nei diversi spettacoli.

Tradurre nel modello relazionale il seguente schema ER, specificando i vincoli di chiave ed integrità referenziale:



Trovare una chiave per lo schema sotto riportato (giustificando perché), motivare a quale forma normale sia conforme lo schema (assunto che sia almeno in I-NF) e, se necessario, trasformare lo schema almeno in III-NF:

$\langle R(A,B,C,D), F = \{ AD \rightarrow C, A \rightarrow D, AB \rightarrow C \} \rangle$

Nome e Cognome

La base dati rappresentata dal modello relazionale sotto riportato, contiene le informazioni necessarie alla gestione delle prenotazioni per degli spettacoli teatrali. Ogni cliente può effettuare una o più prenotazioni, ciascuna delle quali prenota un posto per una rappresentazione teatrale. La rappresentazione di uno spettacolo può essere programmata in date diverse ed anche più volte nello stesso giorno (in orari diversi). Nello schema sotto riportato le frecce esplicitano i vincoli di integrità referenziale.

**Cliente**(codfisc, nome, cognome, via, città)

GLOCLV...	Giulio	Calvi	Ramirez 4	Milano
-----------	--------	-------	-----------	--------

**Prenotazione**(codice, cliente, programmazione, posto)

PN010	GLOCLV...	PG015	512
-------	-----------	-------	-----

**Spettacolo**(codice, descrizione)

S0321	Cena con delitto
-------	------------------

**Programmazione**(codice, spettacolo, data, ora)

PG015	S0321	02/04/2009	21.00
-------	-------	------------	-------

**Posto**(numero, categoria)

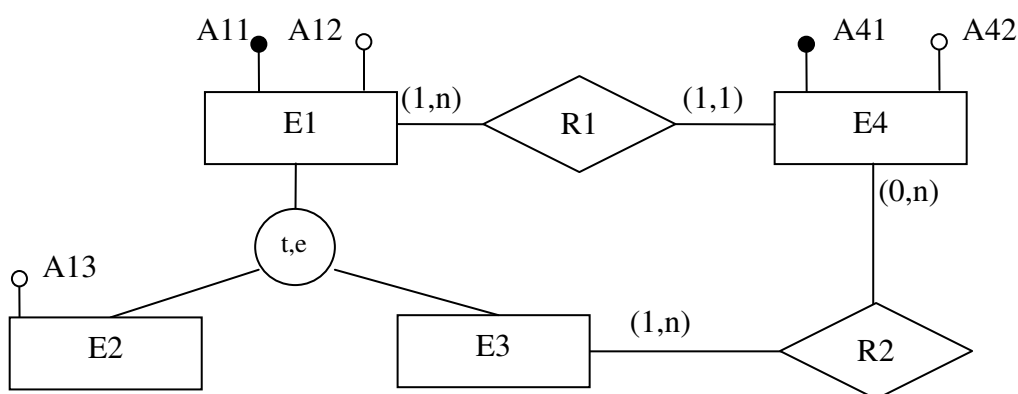
512	C002
-----	------

**Costo**(categoria, spettacolo, costo)

C002	S0321	80,00
------	-------	-------

Specificare i comandi SQL che consentono di estrarre l'incasso medio di ogni programmazione effettuata dopo il giorno 01/01/2009 ( `programmazione.data > DATE('2009-01-01')` ).

Tradurre nel modello relazionale il seguente schema ER, specificando i vincoli di chiave ed integrità referenziale:



Trovare una chiave per lo schema sotto riportato (giustificando perché), motivare a quale forma normale sia conforme lo schema (assunto che sia almeno in I-NF) e, se necessario, trasformare lo schema almeno in III-NF:

$\langle R(A,B,C,D,E), F = \{ BC \rightarrow DE, AC \rightarrow E, B \rightarrow A \} \rangle$

Nome e Cognome

La base dati rappresentata dal modello relazionale sotto riportato, contiene le informazioni necessarie alla gestione delle prenotazioni per degli spettacoli teatrali. Ogni cliente può effettuare una o più prenotazioni, ciascuna delle quali prenota un posto per una rappresentazione teatrale. La rappresentazione di uno spettacolo può essere programmata in date diverse ed anche più volte nello stesso giorno (in orari diversi). Nello schema sotto riportato le frecce esplicitano i vincoli di integrità referenziale.

**Cliente**(codfisc, nome, cognome, via, città)

GLOCLV...	Giulio	Calvi	Ramirez 4	Milano
-----------	--------	-------	-----------	--------

**Prenotazione**(codice, cliente, programmazione, posto)

PN010	GLOCLV...	PG015	512
-------	-----------	-------	-----

**Spettacolo**(codice, descrizione)

S0321	Cena con delitto
-------	------------------

**Programmazione**(codice, spettacolo, data, ora)

PG015	S0321	02/04/2009	21.00
-------	-------	------------	-------

**Posto**(numero, categoria)

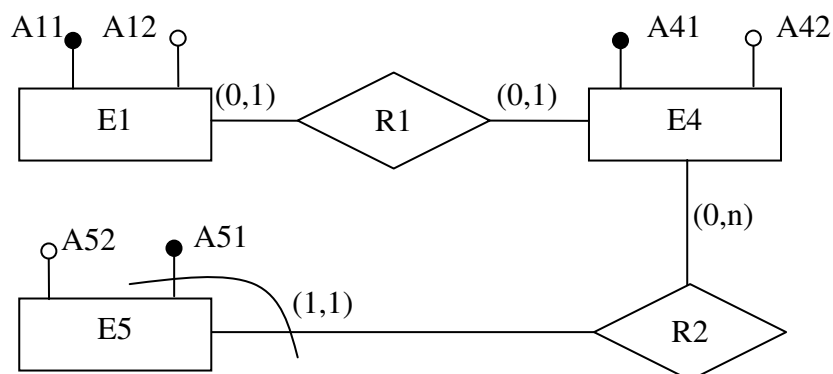
512	C002
-----	------

**Costo**(categoria, spettacolo, costo)

C002	S0321	80,00
------	-------	-------

Specificare i comandi SQL che consentono di estrarre il numero medio di posti prenotati, separatamente per ciascuna categoria di posto, nelle programmazioni effettuate dopo il giorno 01/01/2009 ( `programmazione.data > DATE('2009-01-01')` ).

Tradurre nel modello relazionale il seguente schema ER riducendo la presenza di valori nulli e specificando i vincoli di chiave ed integrità referenziale:



Trovare una chiave per lo schema sotto riportato (giustificando perché), motivare a quale forma normale sia conforme lo schema (assunto che sia almeno in I-NF) e, se necessario, trasformare lo schema almeno in III-NF:

< R(A,B,C,D,E), F = { BE→A, AB→D, AE→C, D→B } >

Nome e Cognome

La base dati rappresentata dal modello relazionale sotto riportato, contiene le informazioni necessarie alla gestione delle prenotazioni per degli spettacoli teatrali. Ogni cliente può effettuare una o più prenotazioni, ciascuna delle quali prenota un posto per una rappresentazione teatrale. La rappresentazione di uno spettacolo può essere programmata in date diverse ed anche più volte nello stesso giorno (in orari diversi). Nello schema sotto riportato le frecce esplicitano i vincoli di integrità referenziale.

**Cliente**(codfisc, nome, cognome, via, città)

GLOCLV...	Giulio	Calvi	Ramirez 4	Milano
-----------	--------	-------	-----------	--------

**Prenotazione**(codice, cliente, programmazione, posto)

PN010	GLOCLV...	PG015	512
-------	-----------	-------	-----

**Spettacolo**(codice, descrizione)

S0321	Cena con delitto
-------	------------------

**Programmazione**(codice, spettacolo, data, ora)

PG015	S0321	02/04/2009	21.00
-------	-------	------------	-------

**Posto**(numero, categoria)

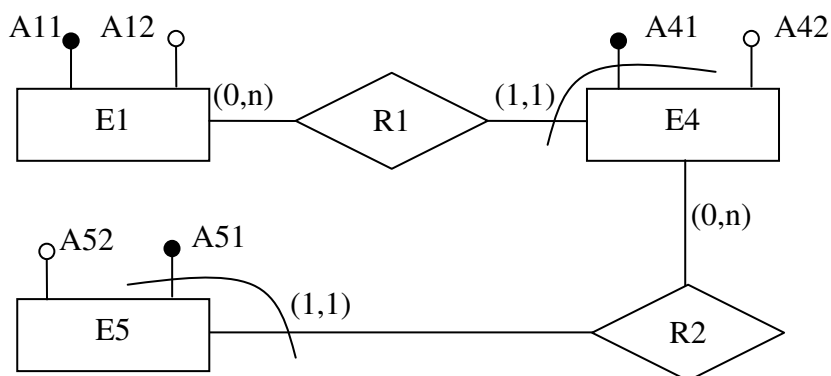
512	C002
-----	------

**Costo**(categoria, spettacolo, costo)

C002	S0321	80,00
------	-------	-------

Specificare i comandi SQL che consentono di estrarre per ciascuna categoria di posto, il valore del costo minimo, medio e massimo (infatti il costo di ciascuna categoria varia al variare dello spettacolo).

Tradurre nel modello relazionale il seguente schema ER riducendo la presenza di valori nulli e specificando i vincoli di chiave ed integrità referenziale:



Trovare una chiave per lo schema sotto riportato (giustificando perché), motivare a quale forma normale sia conforme lo schema (assunto che sia almeno in I-NF) e, se necessario, trasformare lo schema almeno in III-NF:

$\langle R(A,B,C,D,E), F = \{ B \rightarrow A, C \rightarrow D, AB \rightarrow E, AC \rightarrow B \} \rangle$

Nome e Cognome

La base dati rappresentata dal modello relazionale sotto riportato, contiene le informazioni necessarie alla gestione di un negozio di vendite online, in particolare riguardo a prodotti, clienti ed acquisti effettuati dai clienti. I prodotti sono raggruppati in categorie merceologiche che ne identificano la suddivisione in elettrodomestici, video, HiFi, casalinghi ecc.

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra gli attributi e le relazioni che hanno lo stesso nome (per esempio, l'attributo cliente in Ordine e la relazione Cliente). A titolo di esempio, sotto ogni schema di relazione è rappresentato il contenuto di una possibile riga della relazione.

Cliente(codfisc, nome, cognome, via, città)

GLOCLV...	Giulio	Calvi	Ramirez 4	Milano
-----------	--------	-------	-----------	--------

Prodotto(codice, descrizione, categoria, costo)

P010	Rasoio elettrico	C011	64.00
------	------------------	------	-------

Categoria(codice, descrizione)

C011	Piccoli elettrodomestici
------	--------------------------

Acquisti\_per\_ordine(ordine, prodotto, quantità)

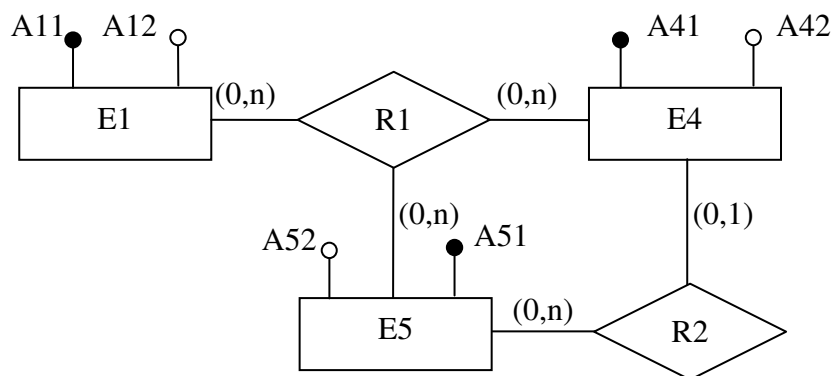
O1011	P010	2
-------	------	---

Ordine(codice, cliente, data)

O1011	GLOCLV...	15/12/2007
-------	-----------	------------

Specificare i comandi SQL che consentono di estrarre il numero massimo medio e minimo di prodotti acquistati con un ordine.

Tradurre nel modello relazionale il seguente schema ER riducendo la presenza di valori nulli e specificando i vincoli di chiave ed integrità referenziale:



Trovare una chiave per lo schema sotto riportato (giustificando perché), motivare a quale forma normale sia conforme lo schema (assunto che sia almeno in I-NF) e, se necessario, trasformare lo schema almeno in III-NF:

$\langle R(A,B,C,D,E), F = \{ E \rightarrow D, AB \rightarrow E, C \rightarrow A, CE \rightarrow BE \} \rangle$

## Nome e Cognome

La base dati rappresentata dal modello relazionale sotto riportato, contiene le informazioni necessarie alla gestione di un negozio di vendite online, in particolare riguardo a prodotti, clienti ed acquisti effettuati dai clienti. I prodotti sono raggruppati in categorie merceologiche che ne identificano la suddivisione in elettrodomestici, video, HiFi, casalinghi ecc.

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra gli attributi e le relazioni che hanno lo stesso nome (per esempio, l'attributo cliente in Ordine e la relazione Cliente). A titolo di esempio, sotto ogni schema di relazione è rappresentato il contenuto di una possibile riga della relazione.

Cliente(codfisc, nome, cognome, via, città)

GLOCLV...	Giulio	Calvi	Ramirez 4	Milano
-----------	--------	-------	-----------	--------

Prodotto(codice, descrizione, categoria, costo)

P010	Rasoio elettrico	C011	64.00
------	------------------	------	-------

Categoria(codice, descrizione)

C011	Piccoli elettrodomestici
------	--------------------------

Acquisti\_per\_ordine(ordine, prodotto, quantità)

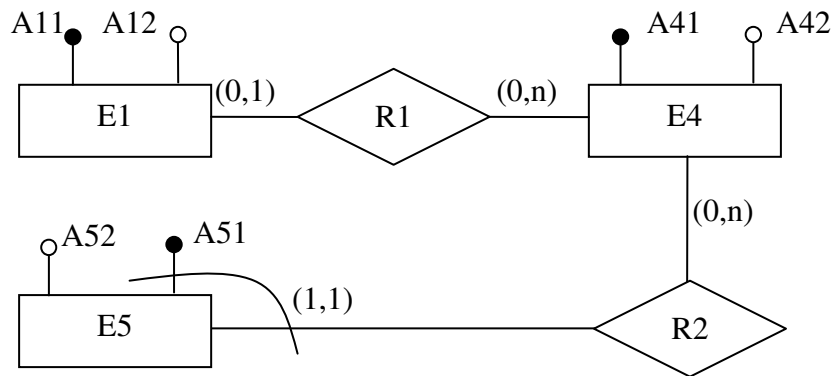
O1011	P010	2
-------	------	---

Ordine(codice, cliente, data)

O1011	GLOCLV...	15/12/2007
-------	-----------	------------

Specificare i comandi SQL che consentono di estrarre per ciascuna categoria il numero di prodotti venduti ed il numero di distinti acquirenti.

Tradurre nel modello relazionale il seguente schema ER riducendo la presenza di valori nulli e specificando i vincoli di chiave ed integrità referenziale:



Trovare una chiave per lo schema sotto riportato (giustificando perché), motivare a quale forma normale sia conforme lo schema (assunto che sia almeno in I-NF) e, se necessario, trasformare lo schema almeno in III-NF:

$\langle R(A,B,C,D,E), F = \{ AC \rightarrow B, BC \rightarrow E, AB \rightarrow D, E \rightarrow C \} \rangle$