

Basi di dati (nuovo ordinamento) — 30 giugno 2005 — Compito A

Tempo a disposizione: un'ora e trenta minuti. Libri chiusi.

Cognome: _____ **Nome:** _____ **Matricola:** _____

Nota: rispondere alle prime due domande su questo foglio, indicando chiaramente per ciascuna voce la risposta (vero/falso).

Domanda 1 (10%) Indicare quali delle seguenti affermazioni sono vere e quali false:

1. nei sistemi relazionali, le viste possono essere utili al fine di rendere più semplice la scrittura delle interrogazioni
2. in uno schema concettuale può essere utile introdurre ridondanze al fine di descrivere meglio la realtà di interesse
3. nei sistemi relazionali, le viste possono essere utili al fine di rendere più efficienti le interrogazioni
4. nei sistemi relazionali, le viste introducono ridondanze nei dati memorizzati
5. in uno schema concettuale può essere utile introdurre ridondanze al fine di rendere più efficienti le interrogazioni

Domanda 2 (10%) Indicare quali delle seguenti affermazioni sono vere e quali false:

1. un modello logico basato su valori non prevede puntatori a livello logico, anche se i puntatori possono essere presenti a livello fisico
2. si dice che “il modello relazionale è basato su valori” perché le corrispondenze fra ennuple di relazioni diverse sono realizzate per mezzo di valori comuni
3. un modello logico basato su valori non permette l'utilizzo di puntatori né a livello logico né a livello fisico.
4. si dice che “il modello relazionale è basato su valori” perché permette molti valori diversi per ciascun attributo
5. un modello basato su valori richiede l'utilizzo di puntatori

Domanda 3 (50%) Sul foglio allegato è mostrata una schematizzazione del catalogo degli alberghi di una zona turistica. Con riferimento ad essa:

1. definire uno schema concettuale (nel modello ER) che descriva la realtà di interesse; limitarsi agli aspetti che vengono espressamente mostrati, introducendo tutt'al più, ove lo si ritenga necessario, opportuni codici identificativi; mostrare le cardinalità delle relationship e gli identificatori delle entità;
2. progettare lo schema logico relazionale corrispondente allo schema concettuale definito al punto precedente, mostrando i nomi delle relazioni, quelli degli attributi e i vincoli di chiave e di integrità referenziale;
3. mostrare un'istanza della base di dati progettata al punto precedente, utilizzando i dati nell'esempio (o anche parte di essi, purché si riescano a mostrare gli aspetti significativi).

Suggerimento: utilizzare le risposte ai punti 2 e 3 per verificare la correttezza della risposta al punto 1.

Domanda 4 (30%) Considerare la seguente base di dati relazionale:

- PERSONE(CF, Cognome, Nome, Età)
- IMMOBILI(Codice, Via, NumeroCivico, Città, Valore)
- PROPRIETÀ(Persona, Immobile, Percentuale) con vincoli di integrità referenziale fra Persona e la relazione PERSONE fra Immobile e la relazione IMMOBILI

Nota: l'attributo Percentuale indica la percentuale di proprietà

1. Definire in SQL la vista definita per mezzo della seguente espressione dell'algebra:
 $VISTA = IMMOBILI \bowtie_{Codice=Immobile} PROPRIETÀ$
2. Formulare in algebra relazionale l'interrogazione che fornisce nomi e cognomi delle persone che posseggono immobili in almeno due città diverse.
3. Formulare in SQL l'interrogazione che fornisce codici fiscali, nomi e cognomi delle persone che posseggono un solo immobile e lo posseggono al 100%.
4. Formulare in SQL l'interrogazione che fornisce, per ciascuna persona, il codice fiscale, il nome, il cognome e il valore complessivo degli immobili di sua proprietà (dove il valore è la somma dei valori ciascuno pesato con la percentuale di proprietà: se Tizio possiede un immobile di valore 150 al 100% e uno di valore 200 al 50%, allora il valore complessivo sarà $(150 \times 100)/100 + (200 \times 50)/100 = 250$).

Suggerimento: utilizzare nelle interrogazioni 2-4 la vista definita nella interrogazione 1 (e anche altre viste, qualora lo si ritenga utile; in tal caso dare la definizione delle viste in SQL; non è necessario definire le viste in algebra).

Basi di dati (nuovo ordinamento) — 30 giugno 2005 — Compito B

Tempo a disposizione: un'ora e trenta minuti. Libri chiusi.

Cognome: _____ Nome: _____ Matricola: _____

Nota: rispondere alle prime due domande su questo foglio, indicando chiaramente per ciascuna voce la risposta (vero/falso).

Domanda 1 (10%) Indicare quali delle seguenti affermazioni sono vere e quali false:

1. un modello logico basato su valori non permette l'utilizzo di puntatori né a livello logico né a livello fisico.
2. si dice che "il modello relazionale è basato su valori" perché permette molti valori diversi per ciascun attributo
3. un modello logico basato su valori non prevede puntatori a livello logico, anche se i puntatori possono essere presenti a livello fisico
4. si dice che "il modello relazionale è basato su valori" perché le corrispondenze fra ennuple di relazioni diverse sono realizzate per mezzo di valori comuni
5. un modello basato su valori richiede l'utilizzo di puntatori

Domanda 2 (10%) Indicare quali delle seguenti affermazioni sono vere e quali false:

1. nei sistemi relazionali, le viste introducono ridondanze nei dati memorizzati
2. nei sistemi relazionali, le viste possono essere utili al fine di rendere più semplice la scrittura delle interrogazioni
3. in uno schema concettuale può essere utile introdurre ridondanze al fine di descrivere meglio la realtà di interesse
4. nei sistemi relazionali, le viste possono essere utili al fine di rendere più efficienti le interrogazioni
5. in uno schema concettuale può essere utile introdurre ridondanze al fine di rendere più efficienti le interrogazioni

Domanda 3 (50%) Sul foglio allegato è mostrata una schematizzazione dei programmi di una stagione dei diversi teatri di una città. Con riferimento ad essa:

1. definire uno schema concettuale (nel modello ER) che descriva la realtà di interesse; limitarsi agli aspetti che vengono espressamente mostrati, introducendo tutt'al più, ove lo si ritenga necessario, opportuni codici identificativi; mostrare le cardinalità delle relationship e gli identificatori delle entità;
2. progettare lo schema logico relazionale corrispondente allo schema concettuale definito al punto precedente, mostrando i nomi delle relazioni, quelli degli attributi e i vincoli di chiave e di integrità referenziale;
3. mostrare un'istanza della base di dati progettata al punto precedente, utilizzando i dati nell'esempio (o anche parte di essi, purché si riescano a mostrare gli aspetti significativi).

Suggerimento: utilizzare le risposte ai punti 2 e 3 per verificare la correttezza della risposta al punto 1.

Domanda 4 (30%) Considerare la seguente base di dati relazionale:

- PERSONE(CF, Cognome, Nome, Età)
- APPARTAMENTI(Codice, Via, NumeroCivico, Città, Valore)
- PROPRIETÀ(Persona, Appartamento, Percentuale) con vincoli di integrità referenziale

fra Persona e la relazione PERSONE

fra Appartamento e la relazione APPARTAMENTI

Nota: l'attributo Percentuale indica la percentuale di proprietà

1. Definire in SQL la vista definita per mezzo della seguente espressione dell'algebra:
 $VISTA = APPARTAMENTI \bowtie_{Codice=Appartamento} PROPRIETÀ$
2. Formulare in algebra relazionale l'interrogazione che fornisce nomi e cognomi delle persone che posseggono almeno due appartamenti in una stessa città.
3. Formulare in SQL l'interrogazione che fornisce codici fiscali, nomi e cognomi delle persone che posseggono un solo appartamento e lo posseggono per non più del 50%.
4. Formulare in SQL l'interrogazione che fornisce, per ciascuna persona, il codice fiscale, il nome, il cognome e il valore complessivo degli appartamenti di sua proprietà (dove il valore è la somma dei valori ciascuno pesato con la percentuale di proprietà: se Tizio possiede un appartamento di valore 150 al 100% e uno di valore 200 al 50%, allora il valore complessivo sarà $(150 \times 100)/100 + (200 \times 50)/100 = 250$).

Suggerimento: utilizzare nelle interrogazioni 2-4 la vista definita nella interrogazione 1 (e anche altre viste, qualora lo si ritenga utile; in tal caso dare la definizione delle viste in SQL; non è necessario definire le viste in algebra).

Basi di dati (nuovo ordinamento) — 30 giugno 2005 — Compito C

Tempo a disposizione: un'ora e trenta minuti. Libri chiusi.

Cognome: _____ Nome: _____ Matricola: _____

Nota: rispondere alle prime due domande su questo foglio, indicando chiaramente per ciascuna voce la risposta (vero/falso).

Domanda 1 (10%) Indicare quali delle seguenti affermazioni sono vere e quali false:

1. nei sistemi relazionali, le viste possono essere utili al fine di rendere più semplice la scrittura delle interrogazioni
2. nei sistemi relazionali, le viste introducono ridondanze nei dati memorizzati
3. nei sistemi relazionali, le viste possono essere utili al fine di rendere più efficienti le interrogazioni
4. in uno schema concettuale può essere utile introdurre ridondanze al fine di descrivere meglio la realtà di interesse
5. in uno schema concettuale può essere utile introdurre ridondanze al fine di rendere più efficienti le interrogazioni

Domanda 2 (10%) Indicare quali delle seguenti affermazioni sono vere e quali false:

1. un modello logico basato su valori non prevede puntatori a livello logico, anche se i puntatori possono essere presenti a livello fisico
2. si dice che “il modello relazionale è basato su valori” perché le corrispondenze fra ennuple di relazioni diverse sono realizzate per mezzo di valori comuni
3. un modello logico basato su valori non permette l'utilizzo di puntatori né a livello logico né a livello fisico.
4. si dice che “il modello relazionale è basato su valori” perché permette molti valori diversi per ciascun attributo
5. un modello basato su valori richiede l'utilizzo di puntatori

Domanda 3 (50%) Sul foglio allegato è mostrata una schematizzazione del catalogo degli alberghi di una zona turistica. Con riferimento ad essa:

1. definire uno schema concettuale (nel modello ER) che descriva la realtà di interesse; limitarsi agli aspetti che vengono espressamente mostrati, introducendo tutt'al più, ove lo si ritenga necessario, opportuni codici identificativi; mostrare le cardinalità delle relationship e gli identificatori delle entità;
2. progettare lo schema logico relazionale corrispondente allo schema concettuale definito al punto precedente, mostrando i nomi delle relazioni, quelli degli attributi e i vincoli di chiave e di integrità referenziale;
3. mostrare un'istanza della base di dati progettata al punto precedente, utilizzando i dati nell'esempio (o anche parte di essi, purché si riescano a mostrare gli aspetti significativi).

Suggerimento: utilizzare le risposte ai punti 2 e 3 per verificare la correttezza della risposta al punto 1.

Domanda 4 (30%) Considerare la seguente base di dati relazionale:

- PERSONE(CF, Cognome, Nome, Età)
- APPARTAMENTI(Codice, Via, NumeroCivico, Città, Valore)
- PROPRIETÀ(Persona, Appartamento, Percentuale) con vincoli di integrità referenziale

fra Persona e la relazione PERSONE

fra Appartamento e la relazione APPARTAMENTI

Nota: l'attributo Percentuale indica la percentuale di proprietà

1. Definire in SQL la vista definita per mezzo della seguente espressione dell'algebra:
 $VISTA = APPARTAMENTI \bowtie_{Codice=Appartamento} PROPRIETÀ$
2. Formulare in algebra relazionale l'interrogazione che fornisce nomi e cognomi delle persone che posseggono almeno due appartamenti in una stessa città.
3. Formulare in SQL l'interrogazione che fornisce codici fiscali, nomi e cognomi delle persone che posseggono un solo appartamento e lo posseggono per non più del 50%.
4. Formulare in SQL l'interrogazione che fornisce, per ciascuna persona, il codice fiscale, il nome, il cognome e il valore complessivo degli appartamenti di sua proprietà (dove il valore è la somma dei valori ciascuno pesato con la percentuale di proprietà: se Tizio possiede un appartamento di valore 150 al 100% e uno di valore 200 al 50%, allora il valore complessivo sarà $(150 \times 100)/100 + (200 \times 50)/100 = 250$).

Suggerimento: utilizzare nelle interrogazioni 2-4 la vista definita nella interrogazione 1 (e anche altre viste, qualora lo si ritenga utile; in tal caso dare la definizione delle viste in SQL; non è necessario definire le viste in algebra).

Basi di dati (nuovo ordinamento) — 30 giugno 2005 — Compito D

Tempo a disposizione: un'ora e trenta minuti. Libri chiusi.

Cognome: _____ Nome: _____ Matricola: _____

Nota: rispondere alle prime due domande su questo foglio, indicando chiaramente per ciascuna voce la risposta (vero/falso).

Domanda 1 (10%) Indicare quali delle seguenti affermazioni sono vere e quali false:

1. nei sistemi relazionali, le viste possono essere utili al fine di rendere più semplice la scrittura delle interrogazioni
2. in uno schema concettuale può essere utile introdurre ridondanze al fine di descrivere meglio la realtà di interesse
3. nei sistemi relazionali, le viste possono essere utili al fine di rendere più efficienti le interrogazioni
4. nei sistemi relazionali, le viste introducono ridondanze nei dati memorizzati
5. in uno schema concettuale può essere utile introdurre ridondanze al fine di rendere più efficienti le interrogazioni

Domanda 2 (10%) Indicare quali delle seguenti affermazioni sono vere e quali false:

1. un modello logico basato su valori non prevede puntatori a livello logico, anche se i puntatori possono essere presenti a livello fisico
2. si dice che “il modello relazionale è basato su valori” perché le corrispondenze fra ennuple di relazioni diverse sono realizzate per mezzo di valori comuni
3. un modello logico basato su valori non permette l'utilizzo di puntatori né a livello logico né a livello fisico.
4. si dice che “il modello relazionale è basato su valori” perché permette molti valori diversi per ciascun attributo
5. un modello basato su valori richiede l'utilizzo di puntatori

Domanda 3 (50%) Sul foglio allegato è mostrata una schematizzazione dei programmi di una stagione dei diversi teatri di una città. Con riferimento ad essa:

1. definire uno schema concettuale (nel modello ER) che descriva la realtà di interesse; limitarsi agli aspetti che vengono espressamente mostrati, introducendo tutt'al più, ove lo si ritenga necessario, opportuni codici identificativi; mostrare le cardinalità delle relationship e gli identificatori delle entità;
2. progettare lo schema logico relazionale corrispondente allo schema concettuale definito al punto precedente, mostrando i nomi delle relazioni, quelli degli attributi e i vincoli di chiave e di integrità referenziale;
3. mostrare un'istanza della base di dati progettata al punto precedente, utilizzando i dati nell'esempio (o anche parte di essi, purché si riescano a mostrare gli aspetti significativi).

Suggerimento: utilizzare le risposte ai punti 2 e 3 per verificare la correttezza della risposta al punto 1.

Domanda 4 (30%) Considerare la seguente base di dati relazionale:

- PERSONE(CF, Cognome, Nome, Età)
- IMMOBILI(Codice, Via, NumeroCivico, Città, Valore)
- PROPRIETÀ(Persona, Immobile, Percentuale) con vincoli di integrità referenziale fra Persona e la relazione PERSONE fra Immobile e la relazione IMMOBILI

Nota: l'attributo Percentuale indica la percentuale di proprietà

1. Definire in SQL la vista definita per mezzo della seguente espressione dell'algebra:
$$\text{VISTA} = \text{IMMOBILI} \bowtie_{\text{Codice}=\text{Immobile}} \text{PROPRIETÀ}$$
2. Formulare in algebra relazionale l'interrogazione che fornisce nomi e cognomi delle persone che posseggono immobili in almeno due città diverse.
3. Formulare in SQL l'interrogazione che fornisce codici fiscali, nomi e cognomi delle persone che posseggono un solo immobile e lo posseggono al 100%.
4. Formulare in SQL l'interrogazione che fornisce, per ciascuna persona, il codice fiscale, il nome, il cognome e il valore complessivo degli immobili di sua proprietà (dove il valore è la somma dei valori ciascuno pesato con la percentuale di proprietà: se Tizio possiede un immobile di valore 150 al 100% e uno di valore 200 al 50%, allora il valore complessivo sarà $(150 \times 100)/100 + (200 \times 50)/100 = 250$).

Suggerimento: utilizzare nelle interrogazioni 2-4 la vista definita nella interrogazione 1 (e anche altre viste, qualora lo si ritenga utile; in tal caso dare la definizione delle viste in SQL; non è necessario definire le viste in algebra).

Basi di dati (nuovo ordinamento) – 30 giugno 2005 – Compito A

VALLELUNGA -- ALBERGHI

Vallelunga di sopra (altitudine 1700m)

Hotel Stella Alpina (6 singole, 20 doppie, 3 triple; totale 50 letti) Categoria ****

Via della vallelunga 123

Tel: 0499 123456 Fax: 0499 123457

	Bassa stagione	Media stagione	Alta stagione
Mezza pensione	50	70	90
Pensione completa	60	80	110
Bed and breakfast	30	50	N.D.
Week-end mezza pensione	90	120	N.D.

Supplemento singola 20%

Sconto bambini (letto aggiunto) 20%

Sconto tripla 10%

Sconto gruppi 10%

Hotel Rododendro (2 singole, 25 doppie, 3 suite; totale 65 letti) Categoria ***

Via della vallelunga 145

Tel: 0499 125433

	Bassa stagione	Media stagione	Alta stagione
Bed and breakfast	30	50	70
Week-end bed and breakfast	50	70	130

Sconto gruppi 15%

Sconto bambini (letto aggiunto) 20%

seguono altri alberghi

...

Vallelunga di sotto (altitudine 1400m)

Hotel Valle (20 doppie, 3 quadruple; totale 55 letti) Categoria ***

Via della vallelunga 23

Tel: 0499 123324 Fax: 0499 125432

	Bassa stagione	Media stagione	Alta stagione
Mezza pensione	45	60	N.D.
Pensione completa	60	80	110
Bed and breakfast	30	50	N.D.

Sconto bambini (letto aggiunto) 15%

seguono altri alberghi

...

Vallelunga di dentro (altitudine 1500m)

Vari alberghi

...

Note

Bassa stagione: 1.06-10.07.2005 e 1.09-30.09.2005

Media stagione: 11.07-31.07.2005 e 22.08-31.08.2005

Alta stagione: 1.08-21.08.2005

Basi di dati (nuovo ordinamento) – 30 giugno 2005 – Compito C

VALLELUNGA -- ALBERGHI

Vallelunga di sopra (abitanti 2500)

Hotel Edelweiss (6 singole, 20 doppie, 3 triple; totale 50 letti) Categoria ****

Via della vallelunga 123

Tel: 0499 123456 Fax: 0499 123457

	Bassa stagione	Media stagione	Alta stagione
Mezza pensione	50	70	90
Pensione completa	60	80	110
Bed and breakfast	30	50	N.D.
Week-end mezza pensione	90	120	N.D.

Supplemento singola 20%

Sconto bambini (letto aggiunto) 20%

Sconto tripla 10%

Sconto gruppi 10%

Hotel Genziana (2 singole, 25 doppie, 3 suite; totale 65 letti) Categoria ***

Via della vallelunga 145

Tel: 0499 125433

	Bassa stagione	Media stagione	Alta stagione
Bed and breakfast	30	50	70
Week-end bed and breakfast	50	70	130

Sconto gruppi 15%

Sconto bambini (letto aggiunto) 15%

seguono altri alberghi

...

Vallelunga di sotto (abitanti 4000)

Hotel Miramonti (20 doppie, 3 quadruple; totale 55 letti) Categoria ***

Via della vallelunga 23

Tel: 0499 123324 Fax: 0499 125432

	Bassa stagione	Media stagione	Alta stagione
Mezza pensione	45	60	N.D.
Pensione completa	60	80	110
Bed and breakfast	30	50	N.D.

Sconto bambini (letto aggiunto) 15%

seguono altri alberghi

...

Vallelunga di dentro (abitanti 1200)

Vari alberghi

...

Note

Bassa stagione: 1.06-10.07.2005 e 1.09-30.09.2005

Media stagione: 11.07-31.07.2005 e 22.08-31.08.2005

Alta stagione: 1.08-21.08.2005

Basi di dati (nuovo ordinamento) – 30 giugno 2005 – Compito B

LA STAGIONE TEATRALE IN CITTÀ

Teatro Comunale

Via Roma, 25

Tel: 6547333

Prezzi:

	Prime	Sab e dom	Feriale
Platea	85	70	40
Palchi	70	50	30
Loggione	30	25	15

Riduzioni: studenti 20%

CRAL 10%

Così è (se vi pare) (1917)

L. Pirandello (1867-1936)

dal 5.10.2005 al 21.11.2005

L'opera da tre soldi (1928)

B. Brecht (1898-1956)

dal 25.11.2005 al 17.12.2005

seguono altri spettacoli

...

Teatro Cittadino

Piazza Municipio, 32

Tel: 6535455

Prezzi:

	Prime	Sabato sera	Domenica	Altri
Platea	90	70	60	50
Galleria	60	50	40	30

Riduzioni: studenti 20%

insegnanti 20%

gruppi 10%

Enrico IV (1921)

L. Pirandello (1867-1936)

dal 6.10.2005 al 5.11.2005

Uno sguardo dal ponte (1955)

Arthur Miller (1915-2005)

dal 7.11.2005 al 9.12.2005

Così è (se vi pare) (1917)

L. Pirandello (1867-1936)

dal 5.01.2006 al 7.02.2006

seguono altri spettacoli

...

Teatro Nuovo

vari spettacoli

...

Basi di dati (nuovo ordinamento) – 30 giugno 2005 – Compito D

LA STAGIONE TEATRALE IN CITTÀ

Teatro Comunale

Tel: 6547333

Fax: 6547322

Prezzi:

	Prime	Sab e dom	Feriale
Platea	85	70	40
Palchi	70	50	30
Loggione	30	25	15

Riduzioni: studenti 20%

CRAL 10%

Sei personaggi in cerca d'autore (1921)

L. Pirandello (1867-1936)

dal 5.10.2005 al 21.11.2005

Uno sguardo dal ponte (1955)

Arthur Miller (1915-2005)

dal 25.11.2005 al 17.12.2005

seguono altri spettacoli

...

Teatro Cittadino

Tel: 6535455

Fax: 6535422

Prezzi:

	Prime	Sabato sera	Domenica	Altri
Platea	90	70	60	50
Galleria	60	50	40	30

Riduzioni: studenti 20%

insegnanti 20%

gruppi 10%

Così è (se vi pare) (1917)

L. Pirandello (1867-1936)

dal 6.10.2005 al 5.11.2005

L'opera da tre soldi (1928)

B. Brecht (1898-1956)

dal 7.11.2005 al 9.12.2005

Sei personaggi in cerca d'autore (1921)

L. Pirandello (1867-1936)

dal 5.01.2006 al 7.02.2006

seguono altri spettacoli

...

Teatro Nuovo

vari spettacoli

...