

Domanda **1**

Risposta errata



Contrassegna
domanda

Un tennis club ha vari campi da gioco, identificati da un numero, e un certo numero di soci, ciascuno identificato da un codice fiscale e dotato di una ed una sola tessera federale. In una certa data e ora, un campo è prenotabile da una e una sola tessera. Nessun socio è abilitato a più prenotazioni contemporanee. La tabella PRENOTAZIONI(Tessera, CodFiscale, NumeroCampo, Data&Ora, Pagato), con tutti i campi obbligatori (Pagato è un flag), è

- ☐ In 3NF ma non in BCNF
- ☐ In 2NF ma non in 3NF
- ☐ In 1NF ma non in 2NF
- ☒ In BCNF ✖

Risposta errata.

La risposta corretta è:

In 3NF ma non in BCNF

Domanda **2**

Risposta
corretta



Contrassegna
domanda

Quale tra i seguenti punti non corrisponde ad un vantaggio del sistema di rimborso a prestazione rispetto al vecchio sistema?

- ☒ Maggiore flessibilità nel tener conto della variabilità dei casi clinici ✔
- ☐ Incentivo alla responsabilizzazione gestionale
- ☐ Possibilità di trattenere margini positivi
- ☐ Maggiore equità per gli ospedali

Risposta corretta.

La risposta corretta è:

Maggiore flessibilità nel tener conto della variabilità dei casi clinici

Domanda **3**

Risposta
corretta



Rimuovi
contrassegno

Quale dei seguenti non è un vantaggio della formalità nella strutturazione dei dati in un sistema informativo sanitario?

- ☒ Flessibilità nella descrizione clinica ✔
- ☐ Ordine e affidabilità dei dati
- ☐ Efficienza nella gestione dei dati
- ☐ Coerenza dei dati

Risposta corretta.

La risposta corretta è:

Flessibilità nella descrizione clinica

Domanda **4**

Risposta
corretta



Contrassegna
domanda

Perché la compressione DCT per immagini non è adatta per la scansione digitale della pagina di un romanzo?

- ☐ Perché eliminerebbe le componenti a bassa frequenza
- ☐ Perché non sfrutta la ridondanza statistica
- ☐ Perché non utilizza la quantizzazione
- ☒ Perché eliminerebbe le componenti ad alta frequenza ✓

Risposta corretta.

La risposta corretta è: Perché eliminerebbe le componenti ad alta frequenza

Domanda **5**

Risposta errata



Contrassegna
domanda

Secondo la sintassi standard di SQL illustrata a lezione, e pensando al data base

impiegati(codice, nome, dipartimento, ufficio, stipendio)

dipartimenti(nomedip, indirizzo, città)

la query:

```
SELECT codice, MIN(stipendio)
```

```
FROM impiegati JOIN dipartimenti ON dipartimento=nomedip
```

```
WHERE città = ' Milano';
```

è formalmente e logicamente corretta.

- ☒ Vero ✗
- ☐ Falso

Risposta errata.

La risposta corretta è:

Falso

Domanda **6**

Risposta
corretta

🚩 Rimuovi
contrassegno

L'esecuzione della riga di codice Matlab

```
A = [1 1 1]' * [1:5]
```

produce una matrice A contenente

1 2 3 4 5

1 2 3 4 5

1 2 3 4 5

- ☒ Vero ✓
- ☐ Falso

Risposta corretta.

La risposta corretta è:
Vero

Domanda **7**

Risposta errata

🚩 Contrassegna
domanda

Un Indice Comparativo di Performance (ICP) strettamente minore di 1 indica un'efficienza peggiore rispetto allo standard.

- ☐ Falso
- ☒ Vero ✗

Risposta errata.

La risposta corretta è:
Falso

Domanda **8**

Risposta non
data

🚩 Contrassegna
domanda

La tabella che traduce un'associazione binaria molti a molti contiene certamente due chiavi esterne

- ☐ Vero
- ☐ Falso

Risposta errata.

La risposta corretta è:
Vero

Domanda **9**

Risposta
corretta



Contrassegna
domanda

Pensando alla crittografia simmetrica, quale affermazione è corretta?

- ☐ Utilizza due chiavi diverse per cifrare e decifrare i messaggi
- ☒ È più veloce della crittografia asimmetrica ✓
- ☐ È più lenta della crittografia asimmetrica
- ☐ Non è necessario condividere la chiave tra gli interlocutori

Risposta corretta.

La risposta corretta è:

È più veloce della crittografia asimmetrica

Domanda **10**

Risposta
corretta



Rimuovi
contrassegno

Utilizzando la funzione di Hash che usa XOR (senza rotazioni) illustrata a lezione (e codificata anche in Matlab durante l'esercitazione 4), indicare il fingerprint su 4 bit della stringa D (suggerimento: si ricordi che il codice ASCII di D è 68 e che 68 si può scrivere come $2^6 + 2^2$)

- ☒ 0000 ✓
- ☐ Nessuna delle altre opzioni è corretta
- ☐ 0101
- ☐ 0100

Risposta corretta.

La risposta corretta è:

0000

Domanda **11**

Risposta
corretta



Rimuovi
contrassegno

Se un ambulatorio che segue solo pazienti affetti ipertensione cronica mi chiedesse di progettare una cartella clinica elettronica, sarebbe conveniente optare per un modello di dati

- ☐ orientato alla sorgente informativa
- ☐ informale
- ☐ orientato al problema
- ☒ orientato temporalmente ✓

Risposta corretta.

La risposta corretta è:

orientato temporalmente

Domanda **12**

Risposta
corretta

🚩 Rimuovi
contrassegno

Un sistema di telemedicina si dice multi-accesso se

- ☐ consente di far interagire fra di loro due medici
- ☐ consente l'accesso al servizio ad una moltitudine di ospedali
- ☒ consente l'accesso al servizio attraverso varie opzioni di tecnologie di comunicazione (smartphone, desktop, telefono tradizionale ...) ✓
- ☐ consente di far interagire una moltitudine di attori (medici, pazienti, amministratori, ...)

Risposta corretta.

La risposta corretta è: consente l'accesso al servizio attraverso varie opzioni di tecnologie di comunicazione (smartphone, desktop, telefono tradizionale ...)

Domanda **13**

Risposta errata

🚩 Contrassegna
domanda

Secondo la sintassi standard di SQL illustrata a lezione, e pensando al solito data base

studenti(matricola, nome, cognome)

corsi(id_corso, nome_corso, cfu_corso, docente)

esami(matricola, id_corso, voto, lode)

la query

```
SELECT docente, COUNT(*) AS numero
FROM corsi
WHERE cfu_corso>5
GROUP BY docente
HAVING SUM(cfu_corso)>11 AND COUNT(*)>1;
```

è formalmente e anche logicamente corretta

- ☐ Vero
- ☒ Falso ✗

Risposta errata.

La risposta corretta è:
Vero

Domanda **14**

Risposta
corretta

Contrassegna
domanda

Considerare il data base di un negozio on-line di articoli per dentisti

PRODUTTORI(Produttore, Nazione)

ARTICOLI(CodA, Descrizione, Produttore, Prezzo)

VENDITE (CodA, CF, Data-Ora, Quantità)

CLIENTI(CodFiscale, Nome, Cognome, Indirizzo, E-mail)

con ovvio significato degli attributi e Produttore di ARTICOLI chiave esterna per PRODUTTORI, CodA di VENDITE chiave esterna per ARTICOLI e CF di VENDITE chiave esterna per CLIENTI (tutte e tre con vincolo di integrità referenziale). Siano n_P , n_A , n_V ed n_C la cardinalità di PRODUTTORI, ARTICOLI, VENDITE e CLIENTI, rispettivamente. Non vi possono essere valori NULL nelle tabelle. Indicare quali sono i bound, o i valori esatti, delle cardinalità delle seguenti relazioni:

$\pi_{\text{CodA, CF, Data-Ora}} (\text{VENDITE}) > < I \text{ CLIENTI}$

- ☐ Minore-uguale di n_V
- ☒ Uguale a n_V ✓
- ☐ Minore-uguale di $\min(n_C, n_V)$
- ☐ Uguale a n_C

Risposta corretta.

La risposta corretta è:

Uguale a n_V

Domanda **15**

Risposta
corretta

Contrassegna
domanda

Considerare il data base di un negozio on-line di articoli per dentisti

PRODUTTORI(Produttore, Nazione)

ARTICOLI(CodA, Descrizione, Produttore, Prezzo)

VENDITE (CodA, CF, Data-Ora, Quantità)

CLIENTI(CodFiscale, Nome, Cognome, Indirizzo, E-mail)

con ovvio significato degli attributi e Produttore di ARTICOLI chiave esterna per PRODUTTORI, CodA di VENDITE chiave esterna per ARTICOLI e CF di VENDITE chiave esterna per CLIENTI (tutte e tre con vincolo di integrità referenziale). Siano n_P , n_A , n_V ed n_C la cardinalità di PRODUTTORI, ARTICOLI, VENDITE e CLIENTI, rispettivamente. Non vi possono essere valori NULL nelle tabelle. Indicare quali sono i bound, o i valori esatti, delle cardinalità delle seguenti relazioni:

$\pi_{\text{CodFiscale, CodA}} (\text{CLIENTI}) > < I \text{ ARTICOLI}$

- ☒ Uguale a $n_A \times n_C$ ✓
- ☐ Minore-uguale di n_C
- ☐ Minore-uguale di $\min(n_A, n_C)$
- ☐ Minore-uguale di n_A

Risposta corretta.

La risposta corretta è:

Uguale a $n_A \times n_C$

Domanda **16**
Risposta errata
🚩 Contrassegna domanda

Considerare il data base di un negozio on-line di articoli per dentisti

PRODUTTORI(Produttore, Nazione)

ARTICOLI(CodA, Descrizione, Produttore, Prezzo)

VENDITE (CodA, CF, Data-Ora, Quantità)

CLIENTI(CodFiscale, Nome, Cognome, Indirizzo, E-mail)

con ovvio significato degli attributi e Produttore di ARTICOLI chiave esterna per PRODUTTORI, CodA di VENDITE chiave esterna per ARTICOLI e CF di VENDITE chiave esterna per CLIENTI (tutte e tre con vincolo di integrità referenziale). Siano n_P , n_A , n_V ed n_C la cardinalità di PRODUTTORI, ARTICOLI, VENDITE e CLIENTI, rispettivamente. Non vi possono essere valori NULL nelle tabelle. Indicare quali sono i bound, o i valori esatti, delle cardinalità delle seguenti relazioni:

Errore nell'analisi di MathML: error on line 1 at column 124: Opening and ending tag mismatch: br line 1 and mi
 $\pi_{\text{CodA}}(\text{VENDITE}) \supseteq \pi(\text{ARTICOLI})$

- ☐ Minore-uguale di $\min(n_A, n_V)$
- ☒ Minore-uguale di n_A ✖
- ☐ Uguale a n_A
- ☐ Minore-uguale di n_V

Risposta errata.

La risposta corretta è:

Minore-uguale di $\min(n_A, n_V)$

Errore di moodle, era solo $\pi_{\text{CodA}}(\text{VENDITE} \bowtie \text{ARTICOLI})$

Domanda **1**

Completo

Contrassegna domanda

Pensando al solito data base SEGRETERIA con le tre tabelle STUDENTI(matricola, nome, cognome, residenza), CORSI(id_corso, nome corso, cfu_corso, docente), ESAMI(matricola, id_corso, voto, lode), scrivere in SQL, **senza usare operatori di join o viste ma ricorrendo ad una strategia di nidificazione**, una query che restituisca una tabella a tre colonne, etichettate matricola, cognome e "città", relativa a studenti che hanno almeno 6 esami registrati e una media di almeno 27, in ordine alfabetico secondo la colonna cognome.

Soluzione corretta

SELECT matricola, cognome, residenza AS citta'

FROM studenti

WHERE matricola IN

(SELECT matricola

FROM esami

GROUP BY matricola

HAVING COUNT(*)>=6 AND AVG(voto)>=27)

ORDER BY cognome;

Domanda **2**

Completo

Contrassegna domanda

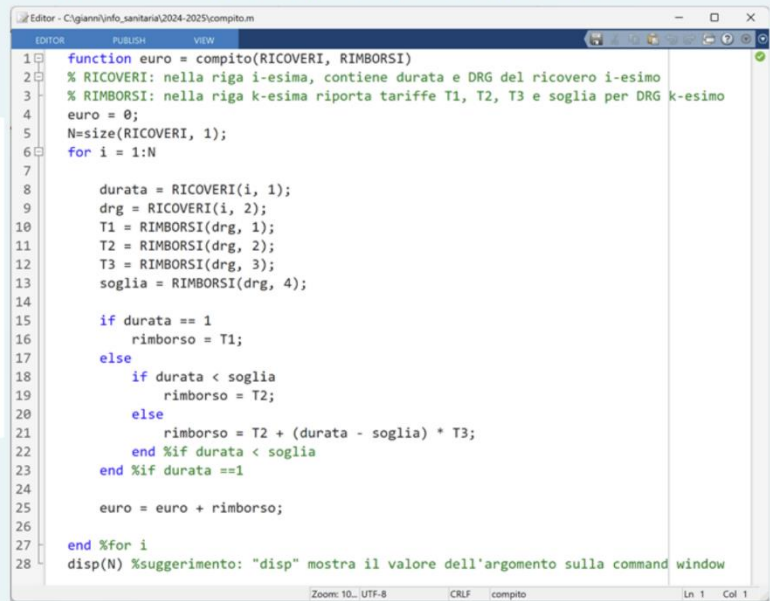
Si assuma che la function `compito.m` illustrata nella figura di destra sia stata correttamente censita nel matlabpath. Si consideri inoltre il programma `main` riportato nella figura di sinistra. Riportare nel box cosa verrebbe **esattamente visualizzato** sulla Command Window al termine dell'esecuzione del programma `main` (precisazione: va riportato esattamente **cosa appare**, non una sua spiegazione "in prosa")

```
% main_compito A
clc
clear
N=25;

RICOVERI=[10 1
           15 2
           1 3];

RIMBORSI= [500 1000 100 7
           700 2000 200 20
           600 3000 200 5];

euroA = compito(RICOVERI, RIMBORSI)
disp(N)
```



```
1 function euro = compito(RICOVERI, RIMBORSI)
2 % RICOVERI: nella riga i-esima, contiene durata e DRG del ricovero i-esimo
3 % RIMBORSI: nella riga k-esima riporta tariffe T1, T2, T3 e soglia per DRG k-esimo
4 euro = 0;
5 N=size(RICOVERI, 1);
6 for i = 1:N
7
8     durata = RICOVERI(i, 1);
9     drg = RICOVERI(i, 2);
10    T1 = RIMBORSI(drg, 1);
11    T2 = RIMBORSI(drg, 2);
12    T3 = RIMBORSI(drg, 3);
13    soglia = RIMBORSI(drg, 4);
14
15    if durata == 1
16        rimborso = T1;
17    else
18        if durata < soglia
19            rimborso = T2;
20        else
21            rimborso = T2 + (durata - soglia) * T3;
22        end %if durata < soglia
23    end %if durata ==1
24
25    euro = euro + rimborso;
26
27 end %for i
28 disp(N) %suggerimento: "disp" mostra il valore dell'argomento sulla command window
```

Commento:

Soluzione

3

euroA = **3900**

25

Domanda 1

Completo

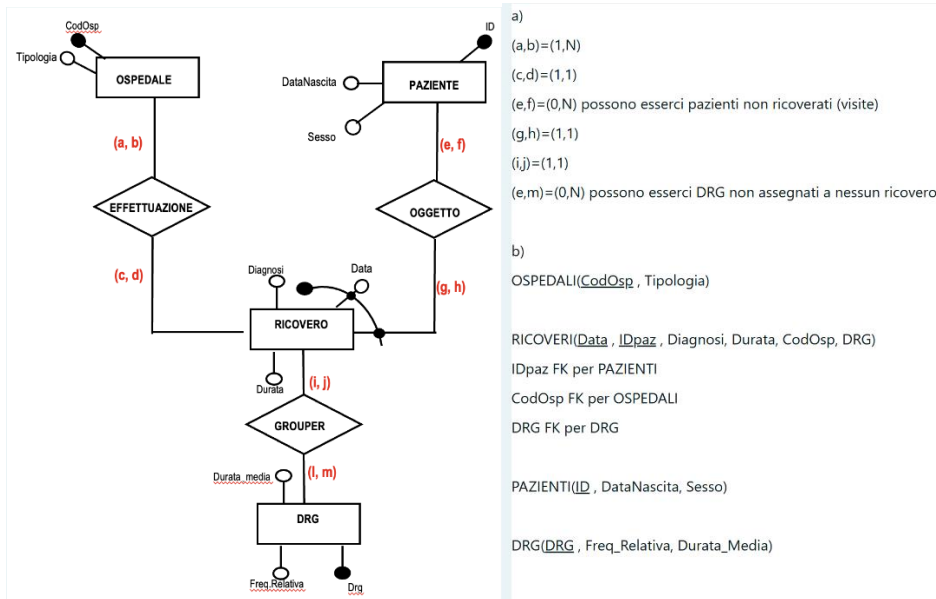
Contrassegna domanda

Per scopi di analisi retrospettiva si deve mettere a punto un data base nazionale dei ricoveri (già conclusi). Ogni ricovero è descritto da diagnosi principale, data di ricovero, durata in giorni del ricovero, DRG. Un paziente non può essere ricoverato due volte nello stesso giorno. Ogni paziente è individuato da un codice identificativo univoco a livello nazionale ed è descritto solo da data di nascita e sesso. Ogni ospedale è individuato da un codice univoco e descritto dalla tipologia (es. Policlinico, Azienda, IRCSS, ...). Nel data base, per ognuno dei 492 possibili DRG, sono memorizzati durata media del ricovero e frequenza relativa nello standard.

a) si completi il diagramma E-R con le cardinalità mancanti (a,b), (c,d), (e,f), (g,h), (i,j), (l,m) riportandole tassativamente in quest'ordine nell'apposito box testuale

b) sapendo che tutti gli attributi visibili sul diagramma sono obbligatori, e senza aggiungere attributi a quelli del diagramma, tradurre il diagramma risultante in tabelle certamente prive di valori NULL ed almeno in terza forma normale, evidenziando, per ogni tabella, la chiave primaria scelta mediante sottolineatura e le eventuali chiavi esterne con la sigla FK [usare tassativamente la sintassi mostrata dall'esempio sotto]

Esempio di sintassi: INFRAZIONI(Targa, Data-ora, Vigile) Vigile: FK per VIGILI, Targa: FK per AUTOMOBILI



Domanda **2**

Completo



Contrassegna
domanda

Si consideri l'immagine seguente.

bianco	bianco	bianco	grigio scuro
nero	grigio chiaro	bianco	grigio scuro
nero	grigio chiaro	bianco	grigio scuro
grigio molto scuro	grigio chiaro	bianco	grigio scuro

Rispondere in modo ordinato ai seguenti quesiti.

1) Riportare l'ingombro in bit dell'immagine in memoria se non si usasse alcun accorgimento nella codifica e usando quindi quella naturale a lunghezza fissa.

2) Riportare, nel formato che segue, il risultato della codifica di Huffman

C(bianco)= ...

C(grigio chiaro)= ...

C(grigio scuro)= ...

C(grigio molto scuro)= ...

C(nero)= ...

3) Riportare l'ingombro effettivo in bit dell'immagine in memoria usando la codifica di Huffman

4) Riportare la striscia di bit che codificherebbe la prima riga dell'immagine compressa

1) ingombro senza codifica = 108 bit

2)

C(bianco)=1

C(grigio chiaro)=000

C(grigio scuro)=01

C(grigio molto scuro)=0011

C(nero)=0010

3)

35/16 bit

4)

11101

Commento:

i) Riportare l'ingombro in bit dell'immagine in memoria se non si usasse alcun accorgimento nella codifica e usando quindi quella naturale a lunghezza fissa.

$10 = 16 \cdot 3 = 48$ bit

iii) Riportare l'ingombro effettivo in bit dell'immagine in memoria usando la codifica di Huffman

$1H = 6 \cdot 1 + 4 \cdot 2 + 3 \cdot 3 + 2 \cdot 4 + 1 \cdot 4 = 35$ bit