

Basi di dati e Multimedia (Moduli: Laboratorio e Dati Multimediali)

Prova scritta del 15 aprile 2009

1. **Avvertenze:** e' severamente vietato consultare libri e appunti; chiunque verrà trovato in possesso di materiale attinente al corso vedrà annullata la propria prova.

Durata 1h 40m

Cognome e nome: _____ Matricola: _____

MODULO DATI MULTIMEDIALI – rispondere sul foglio protocollo (ATTENZIONE: è necessario rispondere in modo sufficiente alle domande di questo modulo per avere la sufficienza sull'intera prova)

1. Lo studente descriva l'algoritmo di codifica di Huffman, illustrandolo attraverso la codifica dei simboli riportati nel seguito, insieme alla loro probabilità di occorrenza.

Simbolo	$p(x_i)$
x_1	0,37
x_2	0,23
x_3	0,15
x_4	0,09
x_5	0,09
x_6	0,07

2. Lo studente discuta la cancellazione nei 2-d tree, anche attraverso opportuni esempi.

MODULO LABORATORIO – rispondere sul foglio protocollo o sul testo d'esame

(ATTENZIONE: è necessario rispondere in modo **sufficiente** alle domande di questo modulo per avere la sufficienza sull'intera prova)

1. Si vuole costruire e interrogare una base di dati "dblabxxx" su SQLServer, contenente le tabelle

Paziente(P_id, Cognome, Nome, Indirizzo, Città)
Terapia(Paz, Farmaco, Inizio, Fine, QuantitaGiorn)
Farmaco(Cod_F, Nome, Descrizione, EffettiColl)

a) creare le tabelle in SQL esplicitando le chiavi primarie e i vincoli di integrità referenziale
Terapia.Paz → Paziente, Terapia.Farmaco → Farmaco

b) scrivere la servlet che consente all'utente di richiedere il nome dei farmaci attualmente somministrati ai pazienti di una data città (il cui nome viene passato come parametro). La servlet si conatterà alla base di dati, eseguirà l'interrogazione e visualizzerà i dati richiesti come lista ordinata. Non e' necessario scrivere il codice completo; si può tralasciare la parte relativa alla gestione delle eccezioni (try-catch).

% continua alla pagina successiva

2. Con riferimento al documento XML seguente, lo studente ne definisca il DTD, assumendo che attraverso gli attributi sono gestite le relazioni fra artisti e CD da essi realizzati.

```
<discografia>
  <artista acd="UC PW">
    <nome> Tiziano</nome>
    <cognome> Tononi </cognome>
  </artista>
  <CD cid="PW">
    <titolo> Peace Warriors </titolo>
    <anno>2003</anno>
  </CD>
  <artista acd="UC">
    <cognome>Cavallanti</cognome>
    <nome>Daniele</nome>
  </artista>
  <CD cid="UC">
    <titolo>Udu calls</titolo>
    <anno>1996</anno>
  </CD>
</discografia>
```

3. Scrivere una presentazione multimediale che rispetti i seguenti vincoli di sincronizzazione: all'inizio della presentazione devono apparire l'immagine del prodotto per 10 secondi e il suo prezzo negli ultimi 5 secondi. La foto del prodotto deve apparire in basso a destra e il prezzo deve apparire sovrapposto alla foto del prodotto stesso. Foto e prezzo sono seguiti da una sequenza di 4 foto dello stesso prodotto in diverse varianti. Ogni foto viene rappresentata in parallelo alla descrizione della variante del prodotto. Le foto appaiono rispettivamente in alto a sinistra, in alto a destra, in basso a sinistra e in basso a destra, per 12 secondi ognuna. In ogni caso la descrizione viene mostrata a fianco della foto. Infine, devono apparire nuovamente la prima foto del prodotto e il suo prezzo (come all'inizio), accompagnati da una musica di sottofondo.