

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

Prova scritta del 31 marzo 2008

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 (1h per solo Laboratorio)

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	$p(x_i)$
$x_1$	0,35
$x_2$	0,25
$x_3$	0,17
$x_4$	0,15
$x_5$	0,08

2. Lo studente discuta le caratteristiche statiche e dinamiche dei 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 la tabella

**Impiegato(Codice, Nome, Dipartimento, Stipendio).**

Scrivere la servlet che consente all'utente di richiedere i dati di tutti gli impiegati del dipartimento "vendite". La servlet si conatterà alla base di dati, eseguirà l'interrogazione e visualizzerà i dati richiesti come lista ordinata.

**% continua alla pagina successiva**

2. Scrivere un documento XML valido rispetto al seguente DTD:

```
<!ELEMENT CATALOGO (PRODOTTO+)>
<!ELEMENT PRODOTTO (NOME,DESCRIZIONE)>
<!ELEMENT NOME (#PCDATA)>
<!ELEMENT DESCRIZIONE (COLORE+,TAGLIA,PROVENIENZA?,PREZZO)>
<!ELEMENT COLORE (#PCDATA)>
<!ELEMENT TAGLIA (#PCDATA)>
<!ELEMENT PROVENIENZA (#PCDATA)>
<!ELEMENT PREZZO (INTERO|SCONTATO)>
<!ELEMENT INTERO (#PCDATA)>
<!ELEMENT SCONTATO (#PCDATA)>
<!ATTLIST CATALOGO      NEGOZIO    CDATA      #REQUIRED>
<!ATTLIST PRODOTTO      CODICE      CDATA      #REQUIRED>
```

3. Scrivere una presentazione multimediale che rispetti i seguenti vincoli di sincronizzazione:  
all'inizio della presentazione devono apparire in sequenza l'immagine del prodotto e il suo prezzo. 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. In ogni caso la descrizione viene mostrata a fianco della foto. Infine, devono apparire nuovamente la prima foto del prodotto e il suo prezzo (in sequenza), accompagnati da una musica di sottofondo.