

**Basi di Dati - I modulo**  
**Prof. De Marsico – Prof. Perelli**  
**05/06/2023**

1) Dato il seguente schema di una **base di dati contenente informazioni su eventi culturali**

EVENTO(Id, Titolo, DataInizio, DataFine, CostoBiglietto)  
ARTISTA(Id, Nome, Cognome, NomeArte, CittàNascita)  
PARTECIPA(IdEvento, IdArtista)  
SPETTATORE(CF, Nome, Cognome, DataNascita, CittàNascita)  
BIGLIETTO(IdSpettatore, IdEvento)

NOTE:

- In ogni schema l'insieme degli attributi sottolineati costituisce la chiave
- EVENTO.DataInizio e EVENTO.DataFine sono nella forma "GG-MM-AAAA"
- PARTECIPA.IdEvento è l'ID di un evento, PARTECIPA.IdArtista è l'ID di un artista
- BIGLIETTO.IdSpettatore è il CF di uno spettatore, BIGLIETTO.IdEvento è l'ID di un evento

1a) Dati (nome, cognome e nome d'arte) degli artisti che hanno partecipato ad eventi iniziati nel 2022 e terminati nel 2023 con costo del biglietto compreso tra 80 e 150 euro oppure minore di 50 euro

1b) Dati degli eventi a cui hanno partecipato solo artisti e spettatori di Roma.

---

2a) Dati lo schema di relazione  $R=ABCDE$ , l'insieme di dipendenze funzionali  $F=\{BD \rightarrow A, ED \rightarrow AC, DA \rightarrow C\}$  e la decomposizione  $\rho=\{ABCD, ADE\}$  di  $R$ , dire se  $\rho$  preserva  $F$  e illustrare il procedimento seguito per giungere alla risposta

2b) Dati lo schema di relazione  $R=ABCDEG$ , l'insieme di dipendenze funzionali  $F=\{B \rightarrow AC, A \rightarrow G, G \rightarrow C, CG \rightarrow B\}$  e la decomposizione  $\rho=\{ABC, BEG, ADE\}$  di  $R$ , dire se  $\rho$  ha un join senza perdita e illustrare il procedimento seguito per giungere alla risposta

---

3) Supponiamo di avere un file di 16.500.000 record. Ogni record occupa 240 byte, di cui 25 per il campo chiave. Ogni blocco contiene 2048 byte. Un puntatore a blocco occupa 5 byte. Usiamo una organizzazione B-tree con i **blocchi sia del file principale che del file indice pieni al minimo. Calcolare:**

- il numero di blocchi del file principale
- il numero di blocchi del file indice
- il numero di accessi necessari per ricercare un record del file principale