

**Prima Prova in Itinere di Basi di Dati (Corso B; M-Z)**

a.a. 2016/2017 - Data: 17/11/2016

**Durata della prova: 2 h**

1. Si definiscano brevemente le nozioni di sistema informativo e sistema informatico e si delinea la differenza esistente tra di essi
2. Si defisca brevemente cosa sia un DBMS e le sue principali caratteristiche
3. Si descriva brevemente cosa siano indipendenza logica e fisica dai dati e quale/i modello di basi di dati consente/ono di realizzarle
4. Si descriva brevemente i/il criteri/o di ottimizzazione delle query implementato dal gestore di ottimizzazione delle query di un DBMS
5. Date le seguenti relazioni
  - IMMOBILE(CodImmobile, Tipo, Indirizzo, Citta)
    - Tipo → Valori Ammissibili: {Appartamento, Villa, Casa d'epoca}
  - ANAGRAFICA\_CITTADINO(CodFiscale, Nome, Cogn, StatoCivile, IndirizzoResidenza, Citta)
    - Vincolo di integrità referenziale tra {IndirizzoResidenza, Citta} e {Indirizzo, Citta} di IMMOBILE
  - IMMOBILE-PROPRIETARIO(CodFiscale, CodImmobile)

che descrivono l'anagrafica dei cittadini e la loro eventuale situazione immobiliare, formulare le seguente interrogazioni in:

- a) **algebra Relazionale** Trovare: Nome, Cognome e Codice Fiscale dei cittadini celibi/nubili che risiedono in un immobile di cui non risultano essere i proprietari. Relativamente all' immobile, mostrarne il tipo, l'indirizzo e la città.
  - b) **calcolo relazionale su domini** Trovare: Nome, Cognome e Codice Fiscale dei proprietari di case d'epoca per le quali mostrare anche l'indirizzo e la città in cui esse si trovano
  - c) **algebra Relazionale e calcolo relazionale su tuple con dichiarazioni di range** Trovare: Nome, Cognome e Codice Fiscale di coloro i quali risiedono in una città diversa da tutte quella/e in cui hanno una o più case di proprietà
6. Dire se la query riportata in risposta al quesito 5.a) è ottimizzata. Se non è valutata tale, riscriverla in modo che risulti essere ottimizzata (**N.B:** non è richiesta necessariamente l'applicazione delle specifiche proprietà di equivalenza semantica ma l'applicazione dei/l criteri/o fondamentale/i di ottimizzazione)