

Per favore *scrivere su un foglio protocollo in alto: nome, cognome, classe e data.*

Prima di rispondere ad una domanda scrivere il numero della domanda che si sta rispondendo.

N.B. Prima della fine dell'ora consegnare in digitale (formato .pdf) il compito allegandolo alla consegna di Classroom. Per cortesia rinominare con "nome_cognome.pdf" il file della scansione.

N.B. Scrivere sul foglio il numero del quesito prima di scrivere la risposta.

1. **(1 punto)** Cos'è il **database**? Cos'è il **DBMS**? **Elenca le caratteristiche**, almeno le principali, di entrambi.
Descrivi anche la differenza che c'è tra i due sistemi.
2. **(0.5 punti)** Cosa si intende per **l'integrità dei dati**?
3. **(1 punto)** Quali sono e che funzioni hanno le **varie componenti** del **DBMS**?
4. **(1 punto)** Per la creazione di un database abbiamo bisogno di parlare con il cliente/committente del progetto, per appunto capire le sue esigenze e per avere dei riscontri.
Successivamente si potranno definire quelle che sono le tabelle che effettivamente serviranno nel suo database, per poi effettivamente andare a costruire il tutto.
Questi **tre livelli/modelli** come vengono chiamati? Che **funzioni** hanno?
5. **(1 punto)** Cosa sono i **linguaggi per i database**? Perché questi sono utilizzati da più utenti?
6. **(1 punto)** Cos'è un'entità? Cos'è una **relazione**? Cos'è un **attributo**?

7. (0.5 punti) Data la seguente entità **Genitore** e considerando che siamo nel 2024, definisci la **cardinalità** dell'entità rispetto alle persone che hanno almeno 15 anni di lavoro e hanno un'età di almeno 40 anni.

| Nome | Cognome | Data di nascita | Anni di lavoro |
|-----------|---------|-----------------|----------------|
| Mario | Rossi | 12/03/1970 | 25 |
| Anna | Bianchi | 24/05/1975 | 20 |
| Luca | Verdi | 15/09/1980 | 15 |
| Maria | Neri | 30/11/1968 | 30 |
| Paolo | Gialli | 05/02/1972 | 22 |
| Elena | Grigi | 18/07/1978 | 18 |
| Marco | Bruni | 10/10/1965 | 32 |
| Laura | Santi | 22/04/1982 | 12 |
| Giovanni | Blu | 02/01/1973 | 24 |
| Francesca | Viola | 29/08/1985 | 10 |

Tabella 1: Entità Genitore

Opzioni di risposta:

- 5 persone
 - 6 persone
 - 7 persone
 - 8 persone
8. (1 punto) In un sistema di gestione di una concessionaria di automobili, **crea l'entità Auto**. **Identifica gli attributi principali** di questa entità e **seleziona quale o quali** tra essi **possono essere considerati come attributo o attributi chiave**.
Motiva la tua scelta.
9. (1 punto) Nella grande città di Metropolis, il trasporto pubblico è gestito da un complesso sistema di veicoli che operano giorno e notte per garantire spostamenti efficienti ai cittadini. Ogni veicolo della flotta è caratterizzato da un codice identificativo univoco, assegnato al momento dell'acquisto. La compagnia di trasporti tiene traccia del produttore di ogni veicolo, del modello, e del numero di chilometri percorsi. Alcuni veicoli hanno più anni di servizio rispetto ad altri, e per questo motivo si annota anche l'anno di entrata in servizio, che viene utilizzato per monitorare il ciclo di vita operativo. Inoltre, poiché i veicoli hanno capacità di carico diverse, è importante conoscere quanti passeggeri ogni veicolo può trasportare contemporaneamente.
- Ogni autista è responsabile di un solo veicolo alla volta, e il suo nome e il numero di patente vengono associati al veicolo che sta guidando in un determinato turno. Ogni giorno, i veicoli sono monitorati per verificare le condizioni di utilizzo e, in caso di malfunzionamenti, viene registrata anche una segnalazione con il relativo codice di problema.
- Qual è il **nome dell'entità descritta** nel testo?
 - Quali sono gli **attributi dell'entità**?
 - Quale o quali sono gli attributi** che possono essere considerati come **chiave primaria**?