

# Esame di Basi di Dati – Test di idoneità su SQL del 13 gennaio 2022

*tempo a disposizione: 1 ora*

## 1 La base di dati

La base di dati, che sappiamo non contenere alcun valore nullo, è composta da due relazioni, descritte qui di seguito.

- La relazione `Attivita(codice,progetto,durata)` memorizza i dati di un insieme di attività aziendali, ciascuna con il codice, che è chiave primaria, il nome del progetto al quale appartiene e la durata in giorni.
- La relazione `Partecipa(codiceattivita,lavoratore)` memorizza l'informazione di quali lavoratori sono coinvolti nelle varie attività, dove ogni lavoratore è indicato dal proprio numero di matricola. Sappiamo che la base di dati soddisfa il vincolo di integrità referenziale da `codiceattivita` di `Partecipa` a `codice` di `Attivita`.

Nel seguito diciamo che un lavoratore *partecipa* ad un progetto se quel lavoratore è coinvolto in almeno un'attività appartenente a quel progetto.

## 2 Le domande alle quali rispondere

Il test di idoneità consiste nella scrittura di cinque query, la specifica delle quali è riportata qui sotto. Allo scopo di superare il test, almeno tre delle cinque query devono risultare corrette. Chi svolge correttamente tutte e cinque le query ottiene un bonus per l'esame.

Osservazioni importanti:

- Per ognuna delle query, la tabella risultato della query **non deve contenere duplicati**.
- Ognuna delle query deve essere espressa mediante **una singola istruzione SQL senza il punto e virgola finale**.

La specifica delle 5 query è la seguente:

1. Calcolare il numero di matricola dei lavoratori che sono coinvolti in almeno un'attività la cui durata è maggiore di 10 giorni.
2. Per ogni progetto mostrare il nome del progetto ed il numero di lavoratori che partecipano a quel progetto.
3. Per ogni lavoratore mostrare il numero di matricola ed il numero medio di attività che appartengono ai progetti ai quali il lavoratore partecipa.
4. Per ogni lavoratore e per ogni progetto mostrare il numero di matricola del lavoratore, il nome del progetto e l'impegno in giorni di quel lavoratore in quel progetto, dove tale impegno in giorni è dato dalla somma delle durate delle attività appartenenti a quel progetto nelle quali quel lavoratore è coinvolto.
5. Per ogni lavoratore che è coinvolto in tutte le attività di almeno un progetto al quale egli partecipa, calcolare il suo numero di matricola.