

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 1 cm by 1 cm each. There are 20 columns and 20 rows of squares. A faint horizontal line runs across the middle of the page, separating the top half from the bottom half. The grid covers almost the entire page, leaving small margins at the top, bottom, left, and right edges.

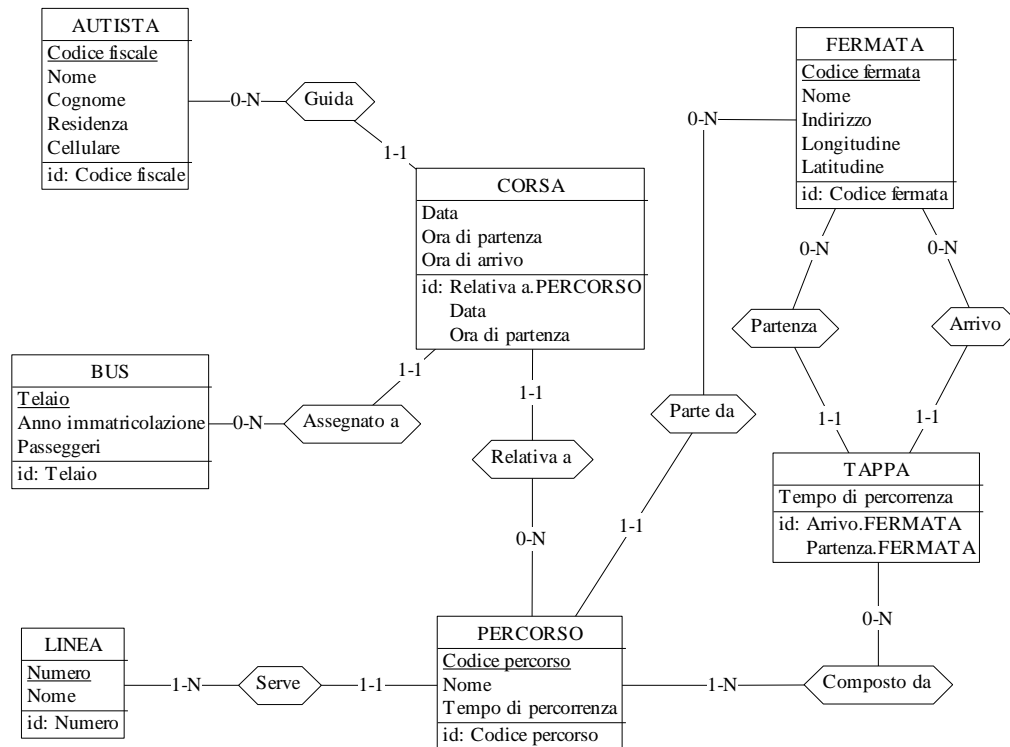
**Compito Basi di Dati. Tempo concesso: 2 ore**

**22 Luglio 2022**

**Matricola:** \_\_\_\_\_[illegible]

**Esercizio 2**

Si consideri il seguente schema concettuale:



Si assuma che sulla base di dati rappresentata siano di particolare interesse le seguenti operazioni, eseguite con la frequenza indicata tra parentesi.

- 1) Stampa dei dati anagrafici di ciascun autista (10/mese)
- 2) Visualizzazione dell'elenco di tutte le fermate (10/mese)
- 3) Stampa di un percorso corredato di tutte le informazioni sulle tappe che lo compongono e del tempo totale di percorrenza (100/giorno)
- 4) Calcolo del tempo di percorrenza totale di un percorso (10/giorno)
- 5) Inserimento di un nuovo percorso (1/giorno)

In particolare:

- per le operazioni 3 e 4, si assuma di disporre del *Codice percorso* del percorso interessato;
- per l'operazione 5, si assuma che tutte le fermate e le tappe coinvolte siano già presenti nel database; si assuma inoltre di disporre in fase di inserimento di tutti i codici identificativi delle tappe del percorso.

1. Data la seguente tavola dei volumi, stabilire se in sede di progettazione logica sia conveniente mantenere o eliminare l'attributo derivato *Tempo di percorrenza* nell'entità *Percorso*.

Concetto	Tipo	Volume
Autista	Entità	100
Bus	Entità	70
Linea	Entità	20
Percorso	Entità	40
Corsa	Entità	50000
Fermata	Entità	1000
Tappa	Entità	4000
Composto da	Relazione	800

2. Procedere infine con la progettazione logica delle sole entità e associazioni *Fermata, Tappa, Partenza, Arrivo*.

## Svolgimento

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

1. Nell'ambito della gestione delle transazioni si definiscano i concetti di *lost update*, *dirty read* e *unrepeatable read*.
2. Riportare un esempio di schedule di due transazioni concorrenti che presenti un problema di tipo dirty read.

## This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

**Compito Basi di Dati. Tempo concesso: 2 ore**

**22 Luglio 2022**

**Matricola:** \_\_\_\_\_This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

**Compito Basi di Dati. Tempo concesso: 2 ore**

**22 Luglio 2022**

**Matricola:** \_\_\_\_\_[illegible]