

## Esercitazione 2

Il file *linee.json*, disponibile in allegato, contiene – in forma denormalizzata – l’elenco delle linee di trasporto urbano e i dettagli delle fermate della città di Torino. Si implementi un’applicazione web che permetta di visualizzare i dettagli delle singole linee all’interno di una mappa, prelevando le necessarie informazioni da una base dati relazionale.

Si proceda come di seguito descritto:

1. Si crei un volume sul Docker host nel quale conservare i dati inseriti (vedi comando *docker volume create*).
2. Si crei un container Docker contenente un’istanza del DBMS PostgreSQL con incluse le estensioni geografiche PostGIS, utilizzando il Dockerfile allegato. Tale container dovrà esporre la porta 5432 (opzione *-p*) e mappare la cartella contenente i dati del database sul volume precedentemente creato.
  - a. per conoscere la cartella utilizzata per i dati, il nome utente e il nome del database creato, analizzare il Dockerfile in allegato
3. Si scriva in Java un semplice programma da linea di comando che, utilizzando le librerie JDBC, provveda a popolare le tabelle dello schema allegato (*schema.sql*), partendo dai dati contenuti nel file *linee.json*.
4. Si modellino, utilizzando Hibernate, le classi entità BusLine e BusStop, e si mappi la relazione molti a molti che le unisce attraverso una terza entità – BusLineStop – che permetta di memorizzare il numero di sequenza della fermata rispetto al percorso dell’autobus.
5. Si crei un’applicazione web che permetta di scegliere una linea dall’elenco di quelle esistenti e ne visualizzi la sequenza delle fermate su una mappa. A questo scopo, si utilizzi la libreria JavaScript Leaflet (<http://leafletjs.com>) e si segua un approccio a due pagine: nella prima si visualizza l’elenco delle linee, con i dati ad esse associati; selezionando una specifica linea si viene portati alla seconda pagina che incapsula la mappa della città e visualizza una polilinea corrispondente alla sequenza delle fermate.
6. Facoltativamente, si faccia in modo che le fermate siano identificate da un marker che, quando cliccato, visualizza l’elenco delle linee che transitano da quella fermata.