

# Basi di Dati I, 25 gennaio 2021 - Seconda prova intercorso

Adriano Peron

DIETI, Corso di Laurea in Informatica, Università di Napoli 'Federico II', Italy  
E-mail: [adrperon@unina.it](mailto:adrperon@unina.it)

Si consideri il seguente schema relazionale che descrive la collocazione spaziale di località assumendo un sistema di riferimento cartesiano.

*LOCALITA*(CodL, Nome, Tipo, CodNode)  
*NODO*(CodNodo, AngX, AngY)  
*PERCORSO*(CodPer, Tipo, NodoI, NodoF)  
*INPERCORSO*(CodPer, Ordine, Nodo)

*LOCALITA* descrive le località di interesse: il tipo indica la tipologia della località (città, comune, frazione etc.); CodNode fornisce il nodo geografico associato alla località. *NODO* fornisce le coordinate AngX ed AngY per il riferimento spaziale dei nodi geografici. *PERCORSO* descrive percorsi tra un nodo iniziale (NodoI) e un nodo finale (NodoF) indicando il tipo di percorso (ad es. strada statale, autostrada, lineaferroviaria, etc) I nodi che fanno parte di un percorso sono elencati in *INPERCORSO* dove si indica quali nodi sono associati ad un percorso e la posizione del nodo nel percorso (0 nodo iniziale, 1 primo nodo del percorso etc.)

**Esercizio 01** (30 minuti) Si supponga di avere una tabella

*Distanze*(codloc1, codloc2, idpercorso, distanza)

che contiene le distanze tra due località codloc1 e codloc2 che si trovano su uno stesso percorso avente idpercorso. Si scriva una procedura che riceve come parametro di ingresso il codice di una località. La procedura verifica quali siano le località raggiungibili da quella fornita in uno stesso percorso. Se non esiste già una riga nella tabella *Distanze* per la coppia di località nel percorso, la procedura calcola la distanza delle due località e inserisce una riga nella tabella *Distanze*. La distanza tra due località consecutive in un percorso viene fornita invocando una funzione *dist*(point1, point2) che si suppone data e che prende in ingresso due codici di punti e restituisce un numerico corrispondente. La distanza tra due località non consecutive in un percorso è data dalla somma delle distanze tra le coppie consecutive di località nel percorso che portano dalla prima località di interesse all'ultima località di interesse.

**Esercizio 02** (30 minuti) Si scriva una funzione in SQL DINAMICO che riceve in ingresso una stringa di codici di percorsi separati dal carattere +. La funzione restituisce la stringa di codici dei nodi che sono inclusi in TUTTI i percorsi forniti nella stringa parametro.