

## Esercizio analisi di dati con Python

### **Considerando il seguente scenario:**

Il reparto di Terapia Intensiva necessita di un nuovo sistema per la gestione dei segni vitali raccolti al letto del paziente ricoverato. I segni vitali vengono registrati automaticamente ad intervalli di tempo regolare da un sistema di dispositivi presenti al letto del paziente. I parametri che vengono registrati sono:

- Pressione (sistolica e diastolica), temperatura
- Polso
- Frequenza respiratoria
- Elettroencefalogramma

I medici del reparto hanno l'autorizzazione a visualizzare l'andamento dei segni vitali dei pazienti nel corso della giornata.

### **Si chiede di:**

- Definire il modello concettuale (diagramma E-R) e logico della base di dati necessaria per la gestione dei segni vitali nel reparto
- Popolare la base di dati con i valori di un giorno di circa 5 pazienti. I valori sono esemplificativi. Per l'EEG si possono utilizzare tracce open source
- Scrivere le query SQL necessarie per definire:
  - o La media della temperatura, del polso e della frequenza respiratoria dei pazienti nel corso della giornata
  - o Il minimo e il massimo della pressione registrata nel corso della giornata per ciascun paziente
  - o Individuare i pazienti che hanno avuto picchi di temperatura ( $T > 39.5$  gradi) e di pressione ( $p_{\text{Sistolica}} > 175$  mmHg)
- Scrivere un programma in Python che, collegandosi alla base di dati, permetta ad un certo medico, una volta accertato che si tratti di un medico del reparto, di visualizzare:
  - o L'andamento giornaliero dei parametri di pressione, temperatura, polso e frequenza respiratoria di un certo paziente ricoverato
  - o La traccia EEG di un certo paziente rilevata in una certa fascia oraria

### **Materiale da consegnare**

- Una relazione che contenga:
  - o La descrizione delle modalità di svolgimento dell'esercizio
  - o Modello della base di dati
  - o Query SQL utilizzate
  - o Risultati ottenuti in forma tabellare
  - o Descrizione dell'architettura del programma Python
  - o Esempi dei grafici ottenuti
- Base di dati
- Programma Python