

# **SISTEMA INFORMATIVO PER LA GESTIONE DEI DATI RELATIVI AD AZIENDE SANITARIE PROVINCIALI**

## **1. TEMATICA PROGETTUALE**

La progettazione del sistema informatico in esame riguarda la base di dati per la gestione delle informazioni relative ad aziende sanitarie provinciali.

## **2. RACCOLTA E ANALISI DEI REQUISITI REQUISITI RICHIESTI**

I principali utenti sono i pazienti ed i dottori del sistema sanitario nazionale. Per ogni paziente, oltre al codice fiscale e al numero di tessera sanitaria, si memorizzano il nome, il cognome, la data di nascita, il sesso, il luogo di nascita e quello di residenza.

In base alla provincia di residenza si determina anche l'ASP (Azienda Sanitaria Provinciale) di appartenenza. Ogni ASP è suddivisa in un insieme di Aziende Sanitarie Locali (ASL), ognuna caratterizzata da un numero, univoco all'interno dell'ASP, e situata in una città, ad un indirizzo specifico.

Ogni persona è seguita da un medico di base. Il medico di base può essere scelto dal paziente e può cambiare nel tempo.

Ogni medico è identificato da un codice univoco e per lui bisogna mantenere l'informazione sul nome, sul cognome e sull'eventuale specializzazione.

Per i pazienti di età inferiore a 14 anni è necessario indicare un tutore (che in genere è uno dei genitori ed è comunque un paziente del sistema sanitario nazionale). Anche nel caso di persone portatrici di handicap o affette da patologie invalidanti è necessario indicare un tutore.

La base di dati è usata per memorizzare la storia clinica dei pazienti.

Ad esempio, vengono memorizzate tutte le patologie avute da un paziente nella sua vita.

Per ogni evento patologico, viene memorizzata la data di insorgenza ed eventualmente anche quella di superamento. Talvolta le patologie possono ripresentarsi. Ogni patologia è indentificata da un codice univoco e da un nome.

I farmaci possono essere prescritti attraverso una ricetta rossa o semplicemente indicati in una ricetta bianca. Ogni ricetta (bianca o rossa) ha un codice che la caratterizza in maniera univoca tra quelle emesse dal medico, ha una data di emissione e una validità massima, espressa in numero di giorni. Il medico assegna al paziente una ricetta, eventualmente associandola a una specifica patologia.

Le prescrizioni attive danno diritto a ricevere i relativi medicinali, mentre quelle scadute non hanno più alcuna validità.

Nella base di dati occorre memorizzare anche le relazioni familiari tra le persone, importanti perché permettono di ricostruire l'anamnesi familiare di una persona. Ad esempio si deve sapere se un paziente ha un familiare affetto da malattie cardiovascolari, problemi psicologici ecc.

Il sistema tiene memoria anche degli interventi e dei ricoveri in ospedale o in cliniche convenzionate. Un ricovero è effettuato per un paziente presso un ospedale, ognuno dei quali è identificato da un nome all'interno di una città. Al momento dell'accettazione, al ricovero viene assegnato un codice numerico univoco per quel particolare giorno e per l'ospedale.

Il ricovero è effettuato in una stanza di un particolare reparto di una particolare specializzazione (ad es. chirurgia, medicina interna, ostetricia e ginecologia...). Per ogni specializzazione un ospedale può presentare uno o più reparti, eventualmente identificati con il nome della specializzazione e un numero assegnato in maniera crescente a partire da 1 (ad es. Chirurgia1, Chirurgia2...). Per ogni reparto esiste la sezione maschile e quella femminile, ognuna delle quali ha una capienza massima. All'atto del ricovero al paziente viene assegnato un letto, identificato da un numero univoco all'interno della stanza, la quale a sua volta è identificata da un numero univoco all'interno del reparto. Per ogni ricovero, inoltre, si vuole conoscere la data di inizio e fine.

### 3. SPECIFICA DELLE OPERAZIONI SUI DATI PREVISTE

1. Registrare i dati di circa 10 pazienti.
2. Fornire le istruzioni per la creazione del DB e degli oggetti che lo costituiscono
3. Per ogni relazione individuata, fornire le istruzioni di inserimento, modifica ed eliminazione delle istanze.
4. Scrivere un comando che permetta di esportare in formato CSV il contenuto di una delle tabelle del database.
5. Fornire, per ogni ospedale di una data ASP, nome, cognome e specializzazione del medico che ha avuto il maggior numero di pazienti ricoverati in tale ospedale.
6. Fornire i pazienti che sono stati ricoverati in tutti gli ospedali di Pescara.
7. Restituire, per un dato medico, il numero di ricette rosse prescritte nell'ultimo anno.
8. Trovare tutte le ricette prescritte dai medici che hanno il maggior numero di pazienti.
9. Trovare i medici che hanno prescritto solo ricette rosse.
10. Visualizzare, in ordine decrescente di numero di ricoveri, il numero di ricoveri totale per ogni ospedale.

**TUTTE LE OPERAZIONI DI MANIPOLAZIONE DEI DATI (punti 1-3) devono essere scritte e valutate sulla base di dati definitiva, ovvero sulla base di dati su cui sono già state riportate le operazioni di definizione dei dati stessi.**

### 4. INDICAZIONI GENERALI

Le specifiche fornite sono da considerarsi specifiche minime. Laddove lo studente lo reputi necessario, è possibile ampliarle, in modo che la base di dati mantenga anche informazioni attualmente non previste.

Il progetto dovrà prevedere le seguenti fasi.

1. Progettare uno schema ER comprensivo di:
  - (a) Nomi di entità e associazioni
  - (b) Elenco di attributi di entità e associazioni
  - (c) Identificatori primari delle entità
  - (d) Cardinalità delle associazioni
  - (e) Eventuali generalizzazioni
2. Produrre lo schema ER derivante dalla eliminazione delle eventuali generalizzazioni.
3. Tradurre lo schema ER ottenuto al punto precedente in tabelle, specificando per ciascuna tabella

Nome - Attributi (**con relativo tipo**) - Identificatori primari – Vincoli di integrità.

**La traduzione deve essere fedele allo schema ER progettato.**

4. Specificare dettagliatamente dei vincoli di integrità referenziale che devono essere inseriti all'interno della base di dati al fine di garantirne la consistenza.
5. Indicare se devono essere inseriti vincoli aggiuntivi non previsti dal modello.
6. Produrre il database in Mysql. Il database deve contenere tutte le tabelle individuate nella fase di progetto. Per poter controllare il buon funzionamento dell'applicazione è necessario che in ogni tabella siano presenti circa 10 tuple. **La struttura del database va completamente specificata prima dell'inserzione, cancellazione e aggiornamento delle tuple. In particolare devono essere definiti tutti i vincoli di integrità necessari affinché la base di dati modelli correttamente la realtà e per i vincoli di integrità referenziale vanno definite opportune politiche di rimedio alle violazioni.** Il database va consegnato sotto forma di **un unico file di testo** contenente tutti i comandi SQL necessari per formare le tabelle, inserire i dati in queste ultime ed effettuare tutte le operazioni richieste. **Le interrogazioni vanno scritte in un file separato. Si verifichi che le interrogazioni restituiscano i risultati aspettati.** Nomi di tabelle, campi, etc. possono essere scelti a piacere, ma senza usare caratteri accentati che potrebbero creare problemi dovuti alla differente codifica in sistemi diversi.