

**Prova d'esame:**

Il dominio del progetto è una base di dati di una **struttura ospedaliera**. Un ospedale è un istituto di cura di pazienti, dove operano medici, infermieri e personale amministrativo, dove ci sono reparti in cui i pazienti vengono curati e in cui vengono svolte operazioni chirurgiche e esami medici su prenotazione, che può utilizzare apparecchiature diagnostiche. A partire da questi requisiti, svilupparne altri che permettano di rispondere alle domande precedenti.

Parte 1 - **Requisiti** – Testo scritto contenente dei requisiti dettagliati in linguaggio naturale che sviluppino quelli generici forniti dalla traccia.

Parte 2 - **Schema ER** – Produrre lo Schema Entity Relationship che rispetti correttamente i requisiti dettagliati al punto 1

I requisiti alla Parte 1 dovranno permettere la produzione di uno schema ER completo (ad esempio ogni entità deve avere un identificatore) che abbia almeno otto entità, e che utilizzi concetti che appartengano a tutti i seguenti elementi base obbligatori:

1. Entità
  2. Attributo di Entità
  3. Relationship binaria
  4. Attributo di relationship
  5. Cardinalità (1,1), (1,n), (0,n)
  6. Identificatore interno
  7. Generalizzazione tra entità genitore e almeno due entità figlie
- e, inoltre, utilizzi concetti che appartengano al maggior numero possibile dei seguenti elementi avanzati del modello:
8. Relationship ternaria
  9. Relationship binaria sulla stessa entità
  10. Identificatore esterno
  11. Coppia di attributi che costituiscono ciascuno un identificatore interno

Parte 3 – **Progettazione logica e traduzione in schema relazionale** – Produrre il relativo schema logico relazionale che risulti dalla traduzione dello schema ER. Nello schema relazionale devono comparire le chiavi primarie e i vincoli di integrità referenziale. A tal scopo, effettuare la ristrutturazione dello schema ER prima di tradurlo nello schema relazionale.

Nella parte 3 dovranno essere assunte delle specifiche sul carico applicativo che permettano di orientare la traduzione delle gerarchie di generalizzazione.

Parte 4 - **Domande modello relazionale** – Modificare lo schema relazionale risultante dalla parte 3 per rappresentare almeno un vincolo di tupla

Parte 5 - **Domanda di algebra relazionale** – Scrivere il testo di almeno 2 query in algebra relazionale e produrre le relative soluzioni

La Parte 5 del progetto è costituita da due testi in linguaggio naturale di interrogazioni in Algebra Relazionale e relative interrogazioni, che utilizzino ognuna almeno tre tabelle e che contengano complessivamente almeno 5 diversi tipi di operatori algebrici.

Parte 6 - **Domanda SQL** - Scrivere il testo di 3 query in SQL e produrre le relative soluzioni

La Parte 6 del progetto e' costituita da tre testi in linguaggio naturale e relative interrogazioni SQL che diano luogo il primo a una query SQL con almeno un join tra due tabelle, il secondo a una query con almeno una nidificazione e il terzo con i requisiti delle query precedenti (join + nidificazione) più l'uso del group by.

**Requisiti:**

Il dominio del progetto è una base di dati di una **struttura ospedaliera**. Un ospedale è un istituto di cura di pazienti, dove opera un personale composto da medici, infermieri, chirurghi e personale amministrativo e dove ci sono reparti in cui i pazienti vengono ricoverati. Un ospedale ha un codice, un nome, un indirizzo e una città.

Il personale ha: Codice Fiscale, nome, cognome e data di nascita.

Un medico ha una sua specializzazione, il personale amministrativo ha delle mansioni e i chirurghi hanno una tipologia.

Un medico effettua uno o più esami medici con l'utilizzo di una o più apparecchiature diagnostiche, che hanno un codice e un nome.

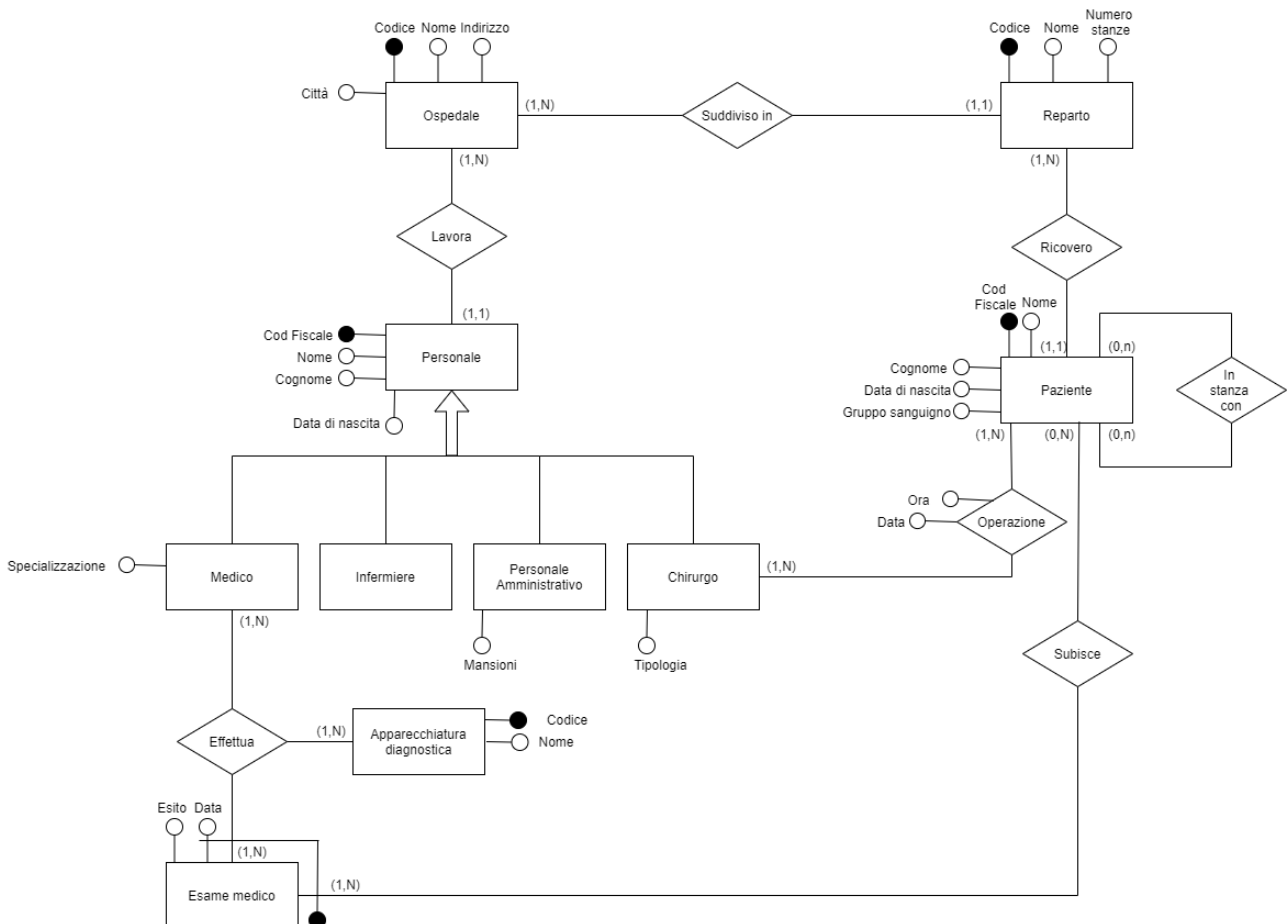
Un esame medico ha un esito e viene identificato univocamente con la data in cui viene effettuato, il medico che lo ha effettuato e il paziente.

I reparti hanno un codice, un nome e un numero di stanze. In un reparto vengono ricoverati, in una data, uno o più pazienti, che hanno: Codice Fiscale, nome, cognome, data di nascita e gruppo sanguigno.

Un o più chirurghi operano uno o più pazienti, ogni operazione ha una data e un'ora.

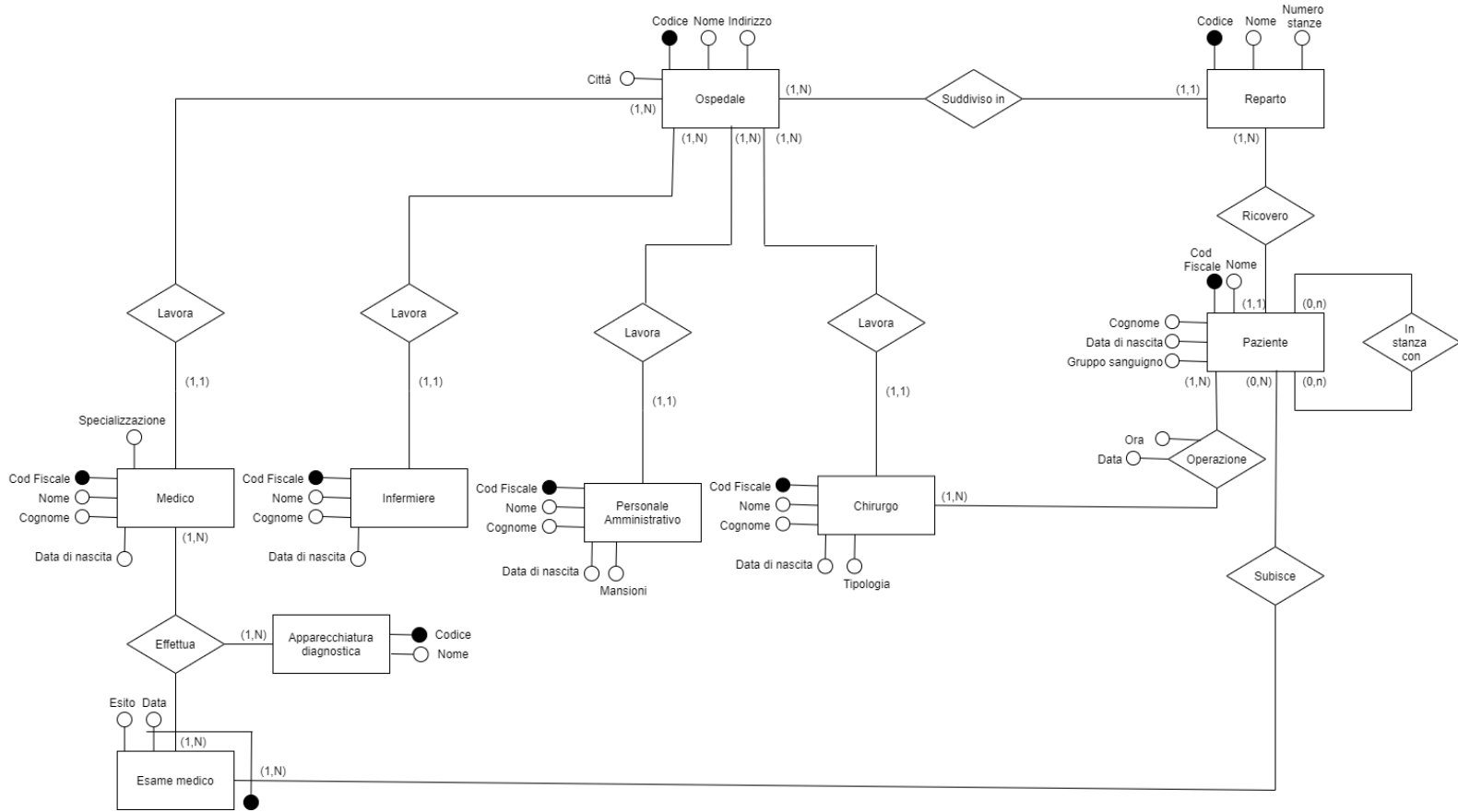
Inoltre, un paziente può essere in stanza con altri pazienti oppure da solo.

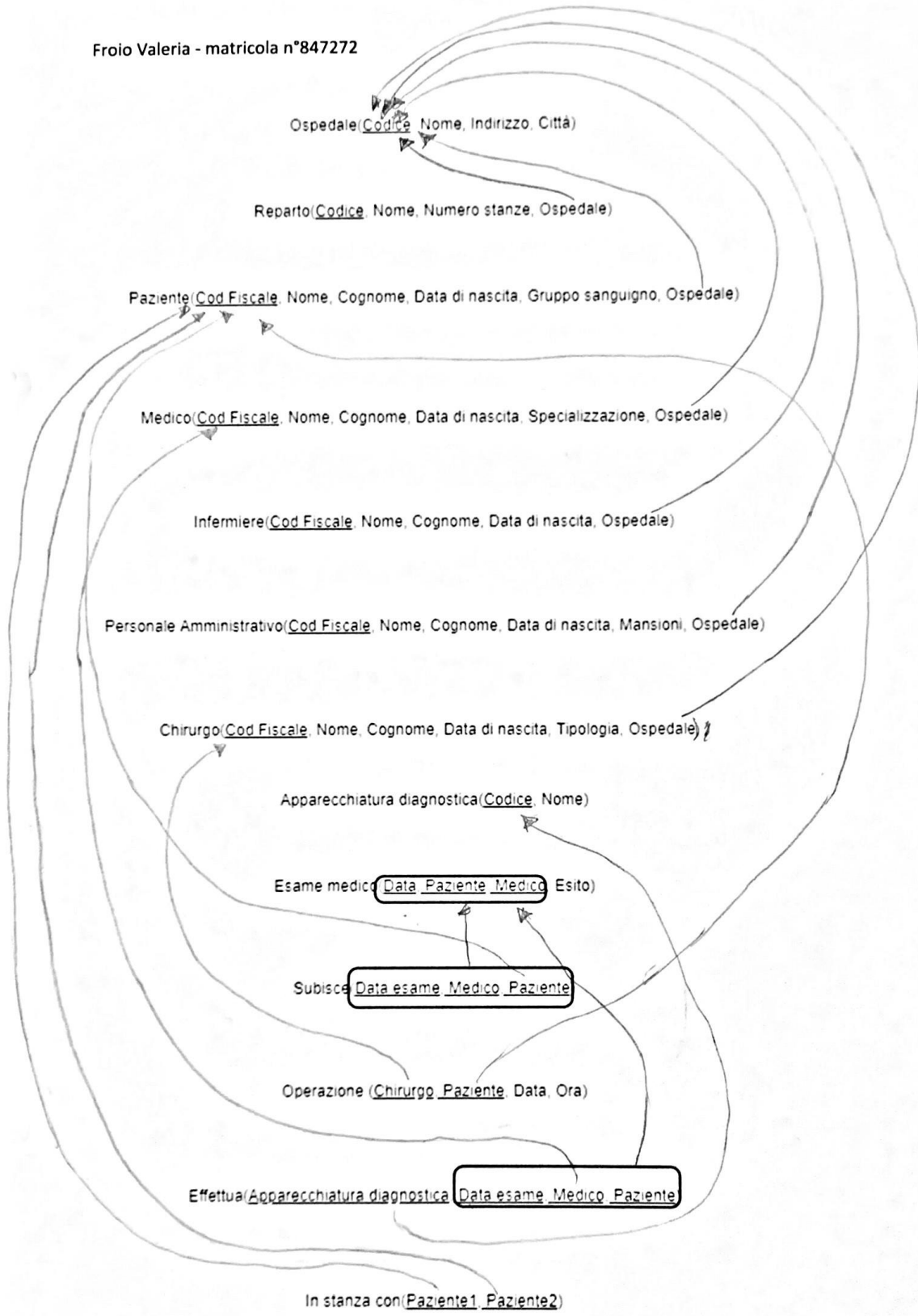
**Schema ER:**



**Progettazione logica:**

Assumere che il carico applicativo sia tale che le entità Medico, Infermiere, Personale Amministrativo e Chirurgo sono sempre accedute separatamente dalle interrogazioni, e la entità Personale non sia mai acceduta.





**Modello relazione:**

Numero stanze > 1 (in Reparto)

Froio Valeria - matricola n°847272

**--non sono riuscita a completare il compito per mancanza di tempo--**

**Algebra relazionale:**

**SQL:**