

PARTE 1

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** ed **esami** medici su prenotazione, che può utilizzare **apparecchiature diagnostiche**.

A partire da questi requisiti, svilupparne altri che permettano di rispondere alle domande precedenti.

Un ospedale è un istituto di cura di pazienti. Ogni ospedale è caratterizzato da un nome e in indirizzo, mentre ogni paziente è identificato da codice fiscale, cognome, nome, data di nascita, residenza e dalla patologia per la quale si sono recati in ospedale, oltre a data e orario di arrivo. Si vuole anche rappresentare se tra pazienti, ce ne sono alcuni che appartengono allo stesso nucleo familiare, al fine di individuare patologie comuni.

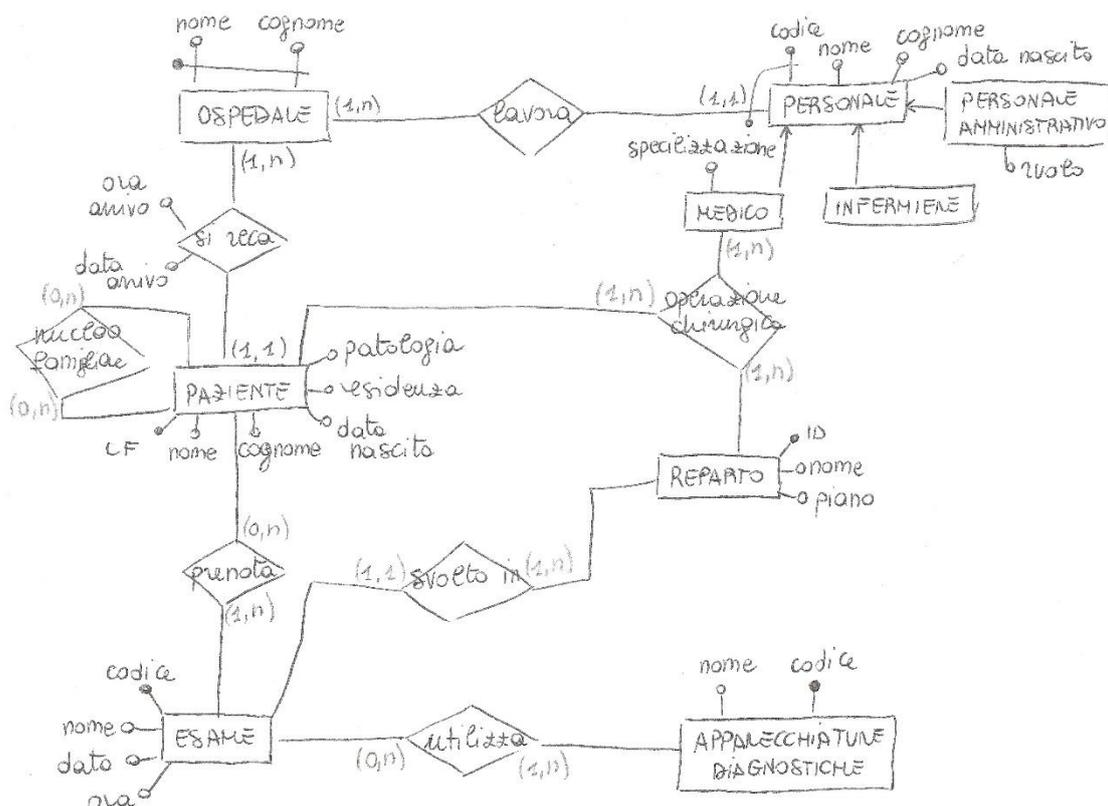
In ospedale lavora il personale, che si divide in medici, infermieri e personale amministrativo. Tutto il personale è caratterizzato da nome, cognome e data di nascita. Ogni persona che fa parte del personale è identificata da un codice, unico per ospedale. Inoltre, i medici sono caratterizzati dalla loro specializzazione (ad esempio dermatologia, pediatria, chirurgia...), mentre il personale amministrativo è caratterizzato da un ruolo.

Ci sono reparti in cui i pazienti vengono curati e in cui vengono svolte operazioni chirurgiche, di cui si vuole rappresentare la durata, ed esami medici su prenotazione. Ogni reparto è definito da un ID, un nome e il piano dell'ospedale in cui è situato. Una operazione chirurgica coinvolge necessariamente un medico, un paziente e un reparto.

Un paziente può prenotare un esame telefonando al centralino. L'esame possiede un codice, un nome e al paziente saranno fornite le informazioni dell'appuntamento in base alla disponibilità (data e ora).

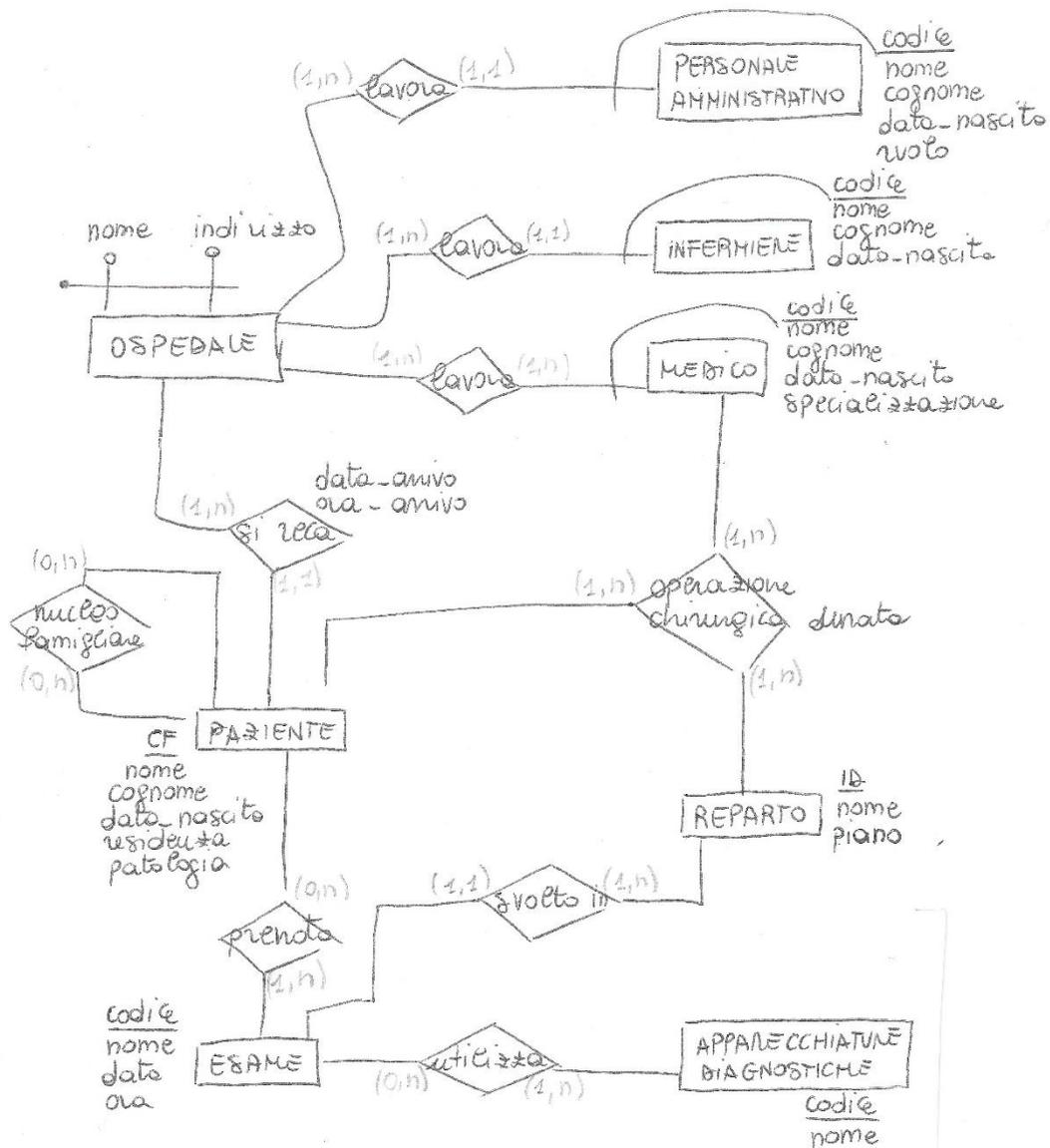
Per svolgere l'esame può essere necessario l'utilizzo di apparecchiature diagnostiche, le quali sono identificate da un nome e un codice.

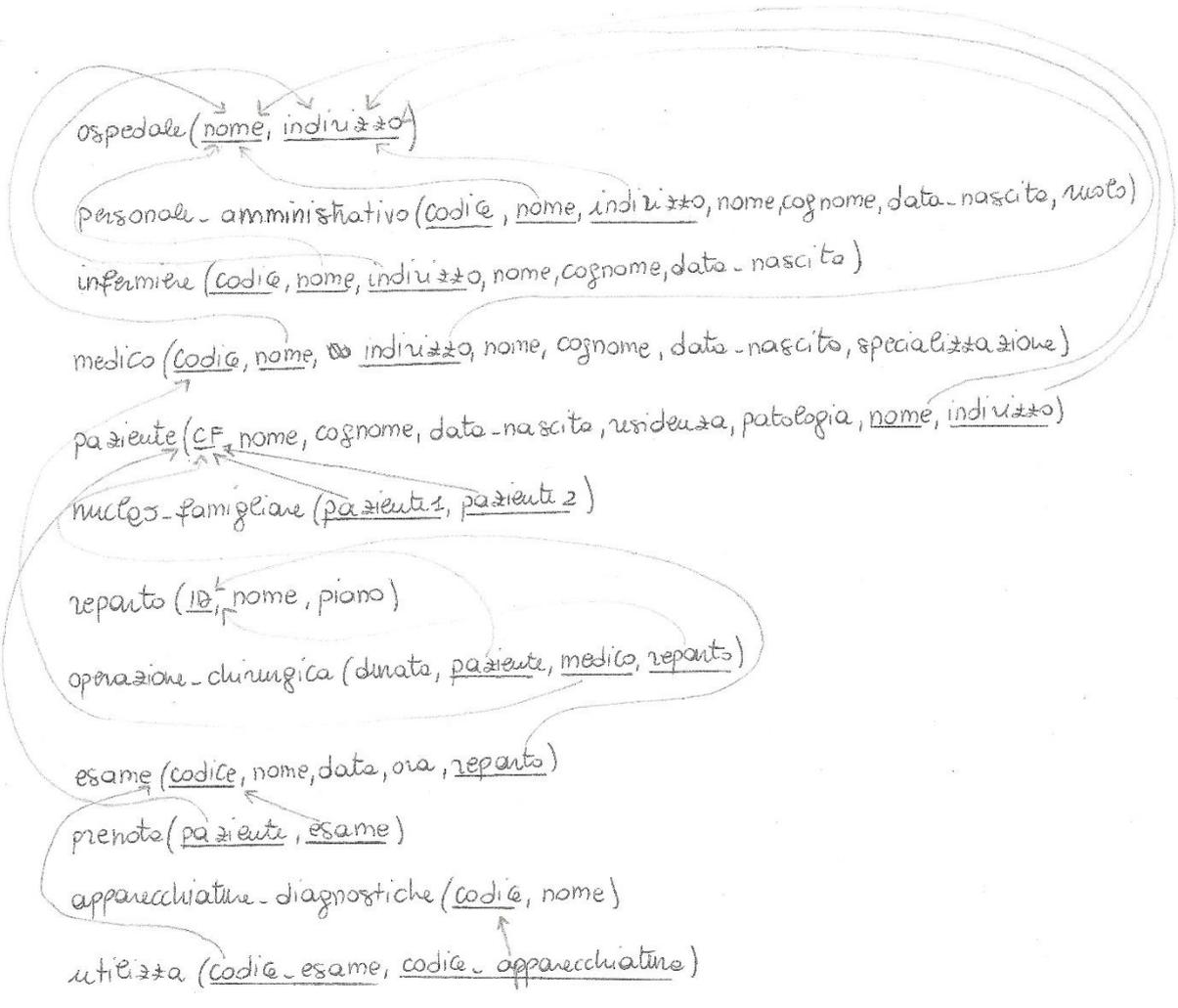
PARTE 2



PARTE 3

Si suppone che il carico applicativo visiti separatamente le 3 entità Medico, Infermiere e Personale Amministrativo, senza mai visitare l'entità genitore Personale.





PARTE 4

Un esempio di vincolo di tupla sul modello relazione può essere rappresentato modificando la relazione medico. In questa tabella è possibile inserire un attributo "stipendio" che si riferisce allo stipendio annuale del medico. Il vincolo potrebbe essere:

$$(\text{Stipendio} > 0) \text{ AND } (\text{Stipendio} < 100.000)$$

PARTE 5: algebra relazionale

1. Selezionare nome e cognome di tutto il personale dell'ospedale.
 $(\Pi_{\text{nome,cognome}}(\text{Medico}) \text{ UNION } \Pi_{\text{nome,cognome}}(\text{Infermiere}) \text{ UNION } \Pi_{\text{nome,cognome}}(\text{Personale_amministrativo}))$
2. Espressione che produce tutti i medici specializzati in cardiocirurgia che hanno operato nel reparto con ID ABC123.
 $\text{SELreparto} = \text{ABC123 AND specializzazione} = \text{"cardiocirurgia"} (\text{operazione_chirurgica JOIN medico})$

PARTE 6: query SQL

1. Selezionare medici e infermieri omonimi.

```
SELECT med.nome, med.cognome  
FROM medico AS med INNER JOIN infermiere AS inf  
WHERE med.nome = inf. nome AND med.cognome = inf.cognome AND;
```

2. Selezionare i medici che non hanno mai svolto operazioni chirurgiche.

```
SELECT med.codice, med.nome, med.cognome  
FROM medico AS med INNER JOIN operazione_chirurgica AS oper  
WHERE med.codice NOT IN (SELECT medico  
FROM operazione_chirurgica)
```