

## Simulazione d'esame 04/06/2020

### **Parte 1: Requisiti**

Una determinata struttura ospedaliera è suddivisa in **reparti** i cui attributi sono codice, nome, ubicazione

All'interno dei reparti si curano dei **pazienti** i cui attributi sono codice fiscale, cognome, nome, data nascita, comune di residenza. Se la residenza è estera al posto del comune si registra il nome della nazione.

I comuni sono caratterizzati da un codice, nome, provincia, regione

I pazienti, in un reparto, in una determinata *data*:

- 1) subiscono delle operazioni chirurgiche caratterizzate da un codice, un nome, costo, reparto
  - 2) prenotano degli **esami medici** caratterizzati anch'essi da un codice, un nome, costo, reparto
- Tali attività sono prenotate in anticipo ed hanno un loro *codice univoco di prenotazione ed una data*.

Relativamente agli esami medici sono previste delle particolari **apparecchiature** diagnostiche caratterizzate da un codice progressivo inventariale (ogni reparto ha la sua numerazione interna), reparto di appartenenza, produttore, nome apparecchio

la struttura ospedaliera ha dei **dipendenti** (amministrativi e sanitari) i cui attributi sono matricola, codice fiscale, cognome, nome

Il personale sanitario è composta da Medici e Infermieri i quali lavorano presso un unico reparto dell'ospedale.

I Medici hanno una specializzazione medica.

Si vuole inoltre registrare il grado di parentela tra dipendenti per controlli di carattere amministrativo.

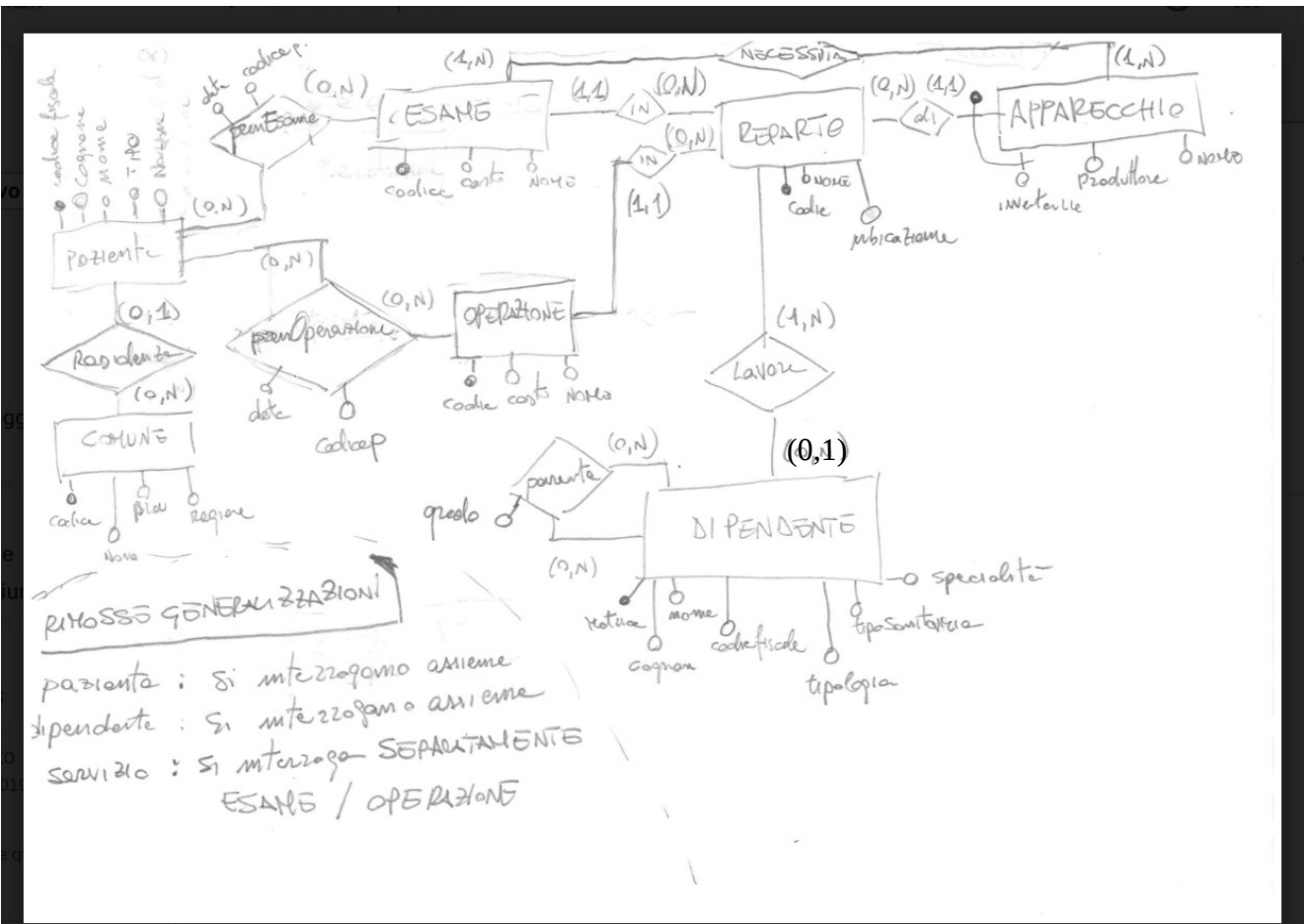
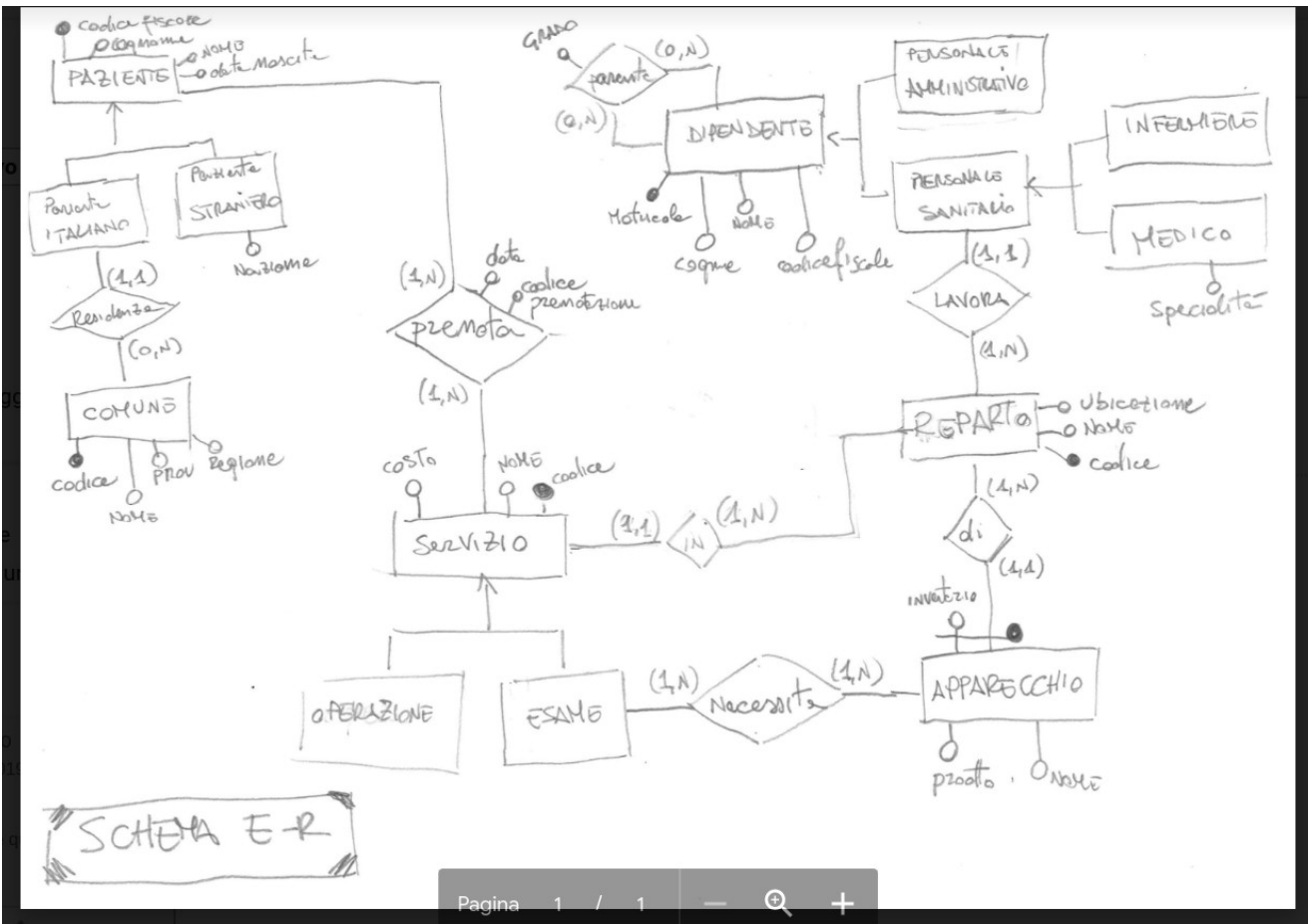
### **Parte 2 Schema E-R**

Nella pagina successiva.

### **Parte 3a Schema E-R con rimozione delle generalizzazioni**

Nella pagina successiva.

Si presume che i pazienti siano interrogati assieme, stessa cosa per i dipendenti, mentre gli esami e le operazioni siano interrogate in modo distinto.



### Parte 3b Schema Relazionale con indicazione dei vincoli di integrità relazionale

Comune(codice, nome, provincia, regione)

Paziente(codiceFiscale, cognome, nome, tipo, nazione, comuneCod)  
FK comuneCod → Comune.codice

Esame(codice, nome, costo)

Operazione(codice, nome, costo)

Reparto(codice, nome, ubicazione)

Dipendente(matricola, cognome, nome, codiceFiscale, tipologia, tipologiaSanitaria, specialità,  
codiceReparto)  
FK codiceReparto → Reparto.codice

Apparecchio(codiceReparto, inventario, produttore, nome)  
FK codiceReparto → Reparto.codice

PrenotaEsame(codicePrenotazione, paziente, esame, data, reparto)  
FK paziente → Paziente.codiceFiscale  
FK esame → Esame.codice  
FK reparto → Reparto.codice

(nota: ho deciso coscientemente di utilizzare il codice prenotazione come PK)

ApparecchioEsame(esame, reparto, inventario) /\* ho pensato ad un'associazione molti a molti \*/  
FK esame → Esame.codice  
FK reparto → Apparecchio.codiceReparto  
FK inventario → Apparecchio.inventario

PrenotaOperazione(codicePrenotazione, paziente, operazione, data, reparto)  
FK paziente → Paziente.codiceFiscale  
FK operazione → Operazione.codice  
FK reparto → Reparto.codice

(nota: ho deciso coscientemente di utilizzare il codice prenotazione come PK)

Parente(dipendenteA, dipendenteB, grado)  
FK dipendenteA → Dipendente.matricola  
FK dipendenteB → Dipendente.matricola

### Parte 4: almeno un vincolo di tupla

Uso questa relazione, così ne chiarisco meglio il senso delle mie scelte:

Dipendente(matricola, cognome, nome, codiceFiscale, tipologia, tipologiaSanitaria, specialità,  
codiceReparto)

a) tipologia = [amministrativo, sanitario]

b) tipologiaSanitaria = [medico, infermiere]

c) specialità "is not null" se tipologiaSanitaria = "medico"

## Parte 5 scrivere il testo di almeno 2 query in Algebra Relazionale

### 1) Selezionare cognome e nome e data dei pazienti operati in una certa data "X"

```
pi(pedice: cognome, nome, data)
(
  sigma(pedice: data = X)
  (
    sigma(pedice: PrenotaOperazione.paziente = Paziente.codiceFiscale)
    PrenotaOperazione >< Paziente
  )
)
```

### 2) Selezionare le operazioni effettuate a partire da una data "X"

```
pi(pedice: nome, data)
(
  sigma(pedice: data >= X)
  (
    sigma(pedice: PrenotaOperazione.codiceOperazione = Operazione.codice)
    PrenotaOperazione >< Operazione
  )
)
```

## Parte 6 scrivere il testo di almeno 3 query in SQL

### 1) Selezionare cognome e nome e data dei pazienti operati in una certa data "X" = (04/06/2020)

```
select
  p.cognome, p.nome, po.data
from Paziente p
inner join PrenotaOperazione po
  on p.codiceFiscale = po.paziente
where po.data = to_date('04/06/2020', 'dd/mm/yyyy')
```

### 2) Selezionare le operazioni effettuate a partire da una data "X" = (04/06/2020) – nidificata

```
select o.nome
from Operazione o
where o.codice in
  (
    select po.codiceOperazione
    from PrenotaOperazione po
    where po.data >= to_date('04/06/2020', 'dd/mm/yyyy')
  )
```

### 2) Selezionare i costi totali delle operazioni dei pazienti "Mario Rossi" effettuate a partire da una data "X" = (04/06/2020) per codice fiscale (potrebbero essere differenti)

```
select paziente, sum(costo)
from
(
  select po.paziente, o.costo
  from PrenotaOperazione po
  inner join Paziente p
    on po.paziente = p.codicefiscale
  inner join Operazione o
    on po.codiceOperazione = o.codice
  where po.data >= to_date('04/06/2020', 'dd/mm/yyyy')
  and p.cognome = 'Rossi'
  and p.nome = 'Mario'
)
group by paziente
```