

ESERCIZI BDI

9) Dato il seguente schema di una **base di dati contenente dati relativi alle stanze di un albergo**:

STANZA(Numero-stanza, Prezzo-giornaliero, Tipo)

DISPONIBILITA'(Numero-stanza, Data-inizio, Data-fine)

PRENOTAZIONE(Codice fiscale, Numero-stanza, Data-inizio, Data-fine)

NOTE:

- In ogni schema l'insieme degli attributi sottolineati costituisce la chiave
- Una tupla (n, p, t) appartiene a STANZA se la stanza con numero n ha prezzo giornaliero p e tipo t (dove $t \in \{\text{singola}, \text{doppia}, \text{matrimoniale}\}$)
- Una tupla (n, i, f) appartiene a DISPONIBILITA' se la stanza con numero n è disponibile nel periodo che va dalla data i alla data f
- Una tupla (c, i, f) appartiene a PRENOTAZIONE se il cliente con codice fiscale c ha prenotato la stanza con numero n per il periodo che va dalla data i alla data f

a) Si desidera sapere i numeri di stanza delle stanze doppie o matrimoniali disponibili per l'intero periodo che va dal 1/8/2002 al 31/8/2002.

b) Si desidera sapere i codici fiscali dei cliente che hanno avuto una prenotazione per una camera doppia o matrimoniale in un periodo comprendente il ferragosto (15 agosto) del 2002.

$$\begin{aligned}
 a) \quad X &= \text{STANZA} \bowtie \text{DISPONIBILITA'} \\
 Y &= \sigma_{X.\text{Tipo} = \text{doppia} \vee X.\text{Tipo} = \text{matrimoniale}}(X) \\
 Z &= \sigma_{X.\text{Data-Inizio} \geq "1/8/2002" \wedge X.\text{Data-Fine} \leq "31/8/2002"}(Y) \\
 R_a &= Z.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b) \quad & \text{P}_{\text{Data-Em}} \leftarrow \text{Data-Inizio}, \text{Data-Ex} \leftarrow \text{Data-Fine} (\text{PRENOTAZIONE}) \\
 W &= (\text{STANZA} \bowtie \text{DISPONIBILITA'}) \bowtie \text{PRENOTAZIONE} \\
 P &= \sigma_{W.\text{Tipo} = \text{doppia} \vee W.\text{Tipo} = \text{matrimoniale}}(W) \\
 K &= \sigma_{P.\text{Data-Em} \leq "15/8/2002" \vee P.\text{Data-Ex} \geq "15/08/2002"}(P) \\
 R_b &= K.
 \end{aligned}$$

8) Dato il seguente schema di una **base di dati contenente dati relativi ad una ASL**:

MEDICO(CF, Nome, Cognome, Specializzazione)

SCELTA-MEDICO(CF-Paziente, Data, CF-Medico)

PAZIENTE(CF, Nome, Cognome, Data-nascita, Residenza)

NOTE:

- In ogni schema l'insieme degli attributi sottolineati costituisce la chiave
- Una tupla (cf, n, c, s) appartiene a MEDICO se il medico con codice fiscale cf ha nome n , cognome c e specializzazione s (dove $s \in \{\text{nessuna}, \text{chirurgia}, \text{endocrinologia}, \text{ecc.}\}$)
- Una tupla (cfp, d, cfm) appartiene a SCELTA-MEDICO se il paziente con codice fiscale cfp in data d ha scelto come medico curante il medico con codice fiscale cfm
- Una tupla (cf, n, c, d, r) appartiene a PAZIENTE se il paziente con codice fiscale cf ha nome n , cognome c , è nato in data d ed è residente all'indirizzo r
- Ogni volta che un paziente modifica la scelta del medico viene inserita una nuova tupla nella relazione SCELTA-MEDICO

esprimere in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

- Trovare codice fiscale, nome e cognome dei medici con la specializzazione in cardiologia che non sono stati scelti da nessun paziente.
- Trovare i codici fiscali di pazienti che nel 2002 hanno effettuato o variato la scelta del medico, replicati eventualmente per ogni variazione effettuata nel 2002, restituendo anche la data e i codici fiscali dei medici scelti.

$$a) X = \pi_{CF} \left(\sigma_{MEDICO.specializzazione = "cardiologia"} (MEDICO) \right).$$

$$Y = \pi_{CF} \left(X \bowtie_{X.CF = SCELTA-MEDICO.CF-Medico} SCELTA-MEDICO \right).$$

$$R_a = X - Y.$$

$$b) W = PAZIENTE \bowtie_{PAZIENTE.CF = SCELTA-MEDICO.CF-Paziente} SCELTA-MEDICO.$$

$$K = \sigma_{W.Data \geq 1/1/2002 \wedge W.Data \leq 31/12/2002} (W).$$

$$R_b = \left(\pi_{CF, Data, CF-Medico} (K) \right)$$