

ESERCITAZIONE [27/03/23]

Sia dato lo schema relazionale costituito dalle relazioni:

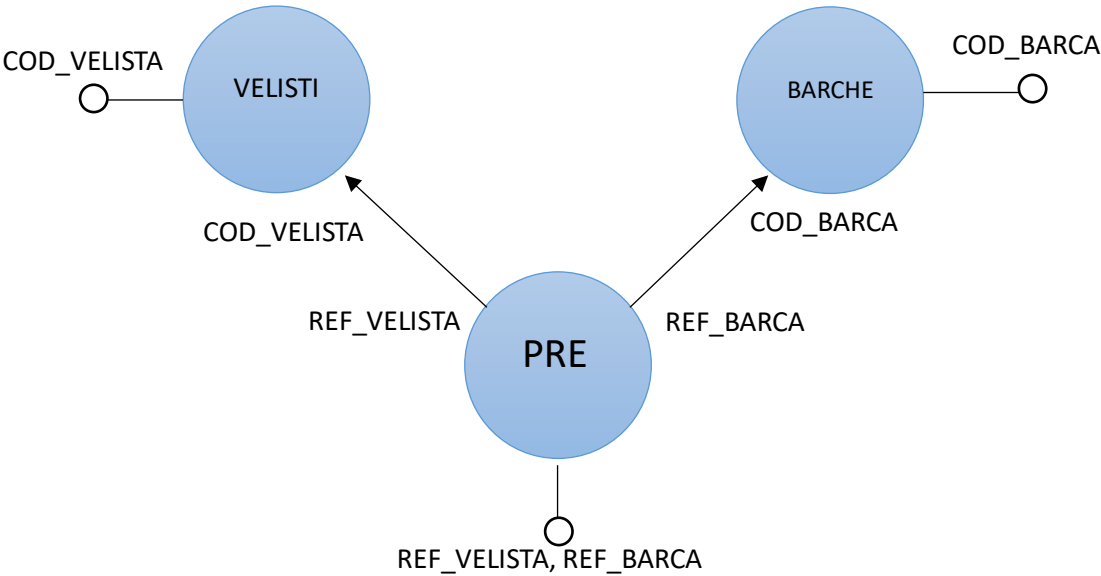
VELISTA (COD_VELISTA, NOME_V, ESPERIENZA_V, ETA_V)
BARCA (COD_BARCA, NOME_B, COLORE_B)
PRENOTAZIONE (REF_VELISTA, REF_BARCA, DATA_PRENOTAZIONE)

Con vincolo di integrità referenziale tra:
1. REF_VELISTA DI PRENOTAZIONE E COD_VELISTA DI VELISTA
2. REF_BARCA DI PRENOTAZIONE E COD_BARCA DI BARCA

Si esprimano in algebra relazionale, ciascuna delle seguenti affermazioni:

- 1. Trovare i NOMI dei VELISTI che hanno PRENOTATO una BARCA ROSSA o UNA VERDE
- 2. Trovare i NOMI dei VELISTI che hanno PRENOTATO una BARCA ROSSA e UNA VERDE
- 3. Trovare i CODICI e i NOMI dei VELISTI che hanno prenotato DUE BARCHE di COLORE GIALLO nel 1998.
- 4. Trovare il CODICE e i NOMI dei VELISTI che hanno prenotato TUTTE le BARCHE.
- 5. Trovare il CODICE e il NOME delle BARCHE che sono state prenotate da TUTTI i VELISTI.

RELAZIONI



RISOLUZIONE

SOL 1:
Mi interessano tutte le relazioni poiché devo selezionare gli attributi dei velisti in base al colore della barca che hanno prenotato:

$(VE \text{ JOIN}_{VE.COD_V = PR.REF_V} PR) \text{ JOIN}_{PR.REF_B = BA.COD_B} BA$

Devo selezionare tutte le tuple che contengono o una barca rossa o una barca verde (l'OR è da usare quando si hanno condizioni OR sullo stesso attributo)

$SEL_{BA.COLORE_B = 'ROSSA' \text{ OR } BA.COLORE_B = 'VERDE'} ((VE \text{ JOIN}_{VE.COD_V = PR.REF_V} PR) \text{ JOIN}_{PR.REF_B = BA.COD_B} BA)$

Proietto le informazioni dei velisti

$PROJ_{VE.COD_V, VE.NOME_V} (SEL_{BA.COLORE_B = 'ROSSA' \text{ OR } BA.COLORE_B = 'VERDE'} ((VE \text{ JOIN}_{VE.COD_V = PR.REF_V} PR) \text{ JOIN}_{PR.REF_B = BA.COD_B} BA))$

SOL 2:
Devo eseguire l'intersezione in questo modo

$(PR2 \text{ JOIN}_{PR2.REF_B2 = BA2.COD_B2} BA2) \text{ JOIN}_{PR2.REF_V2 = PR1.REF_V1} (PR1 \text{ JOIN}_{PR1.REF_B1 = BA1.COD_B1} BA1)$

REF_V2	REF_B2	DATA_P2	COD_B2	NOME_B2	COLORE_B2	REF_V1	REF_B1	DATA_P1	COD_B1	NOME_B1	COLORE_B1
V1	B1		B1		ROSSA	V1	B1		B1		ROSSA
V1	B1		B1		ROSSA	V1	B2		B2		VERDE

Così facendo posso selezionare con AND sulla stessa tupla

$SEL_{BA2.COLORE_B2 = 'ROSSA' \text{ AND } BA1.COLORE_B1 = 'VERDE'} (VE \text{ JOIN}_{VE.COD_V = P2.REF_V2} ((PR2 \text{ JOIN}_{PR2.REF_B2 = BA2.COD_B2} BA2) \text{ JOIN}_{PR2.REF_V2 = PR1.REF_V1} (PR1 \text{ JOIN}_{PR1.REF_B1 = BA1.COD_B1} BA1))))$

Proietto le informazioni dei velisti

$PROJ_{VE.COD_V, VE.NOME_V} (SEL_{BA2.COLORE_B2 = 'ROSSA' \text{ AND } BA1.COLORE_B1 = 'VERDE'} (VE \text{ JOIN}_{VE.COD_V = P2.REF_V2} ((PR2 \text{ JOIN}_{PR2.REF_B2 = BA2.COD_B2} BA2) \text{ JOIN}_{PR2.REF_V2 = PR1.REF_V1} (PR1 \text{ JOIN}_{PR1.REF_B1 = BA1.COD_B1} BA1))))))$

SOL 3:
Sfruttando lo stesso identico procedimento di prima per ottenere due attributi dello stesso tipo sulla stessa tupla, basta imporre stavolta a sinistra e a destra della tabella COLORE = GIALLO e data di prenotazione 1998, SCARTANDO LE IDENTITÀ CON < O >

$PROJ_{VE.COD_V, VE.NOME_V} (SEL_{PR2.REF_B2 > PR1.REF_B1 \text{ AND } BA2.COLORE_B2 = 'GIALLO' \text{ AND } BA1.COLORE_B1 = 'GIALLO' \text{ AND } PR2.DATA_P2 >= '01/01/1998' \text{ AND } PR2.DATA_P2 <= '31/12/1998' \text{ AND } PR1.DATA_P1 >= '01/01/1998' \text{ AND } PR1.DATA_P1 <= '31/12/1998'} (VE \text{ JOIN}_{VE.COD_V = P2.REF_V2} ((PR2 \text{ JOIN}_{PR2.REF_B2 = BA2.COD_B2} BA2) \text{ JOIN}_{PR2.REF_V2 = PR1.REF_V1} (PR1 \text{ JOIN}_{PR1.REF_B1 = BA1.COD_B1} BA1))))))$

SOL 4:

PROJ_{VE.COD_V, VE.NOME_V} (VE **JOIN**_{VE.COD_V = PR.REF_V} ((**PROJ**_{PR.REF_B, PR.REF_V} **PR**) / **PROJ**_{BA.REF_B} (**REN**_{BA.REF_B <- BA.COD_B} BA))))

SOL 5:

PROJ_{BA.COD_B, BA.NOME_B} (BA **JOIN**_{BA.COD_B = BA.REF_B} ((**PROJ**_{PR.REF_B, PR.REF_V} **PR**) / **PROJ**_{BA.REF_V} (**REN**_{BA.REF_V <- VE.COD_V} VE))))