

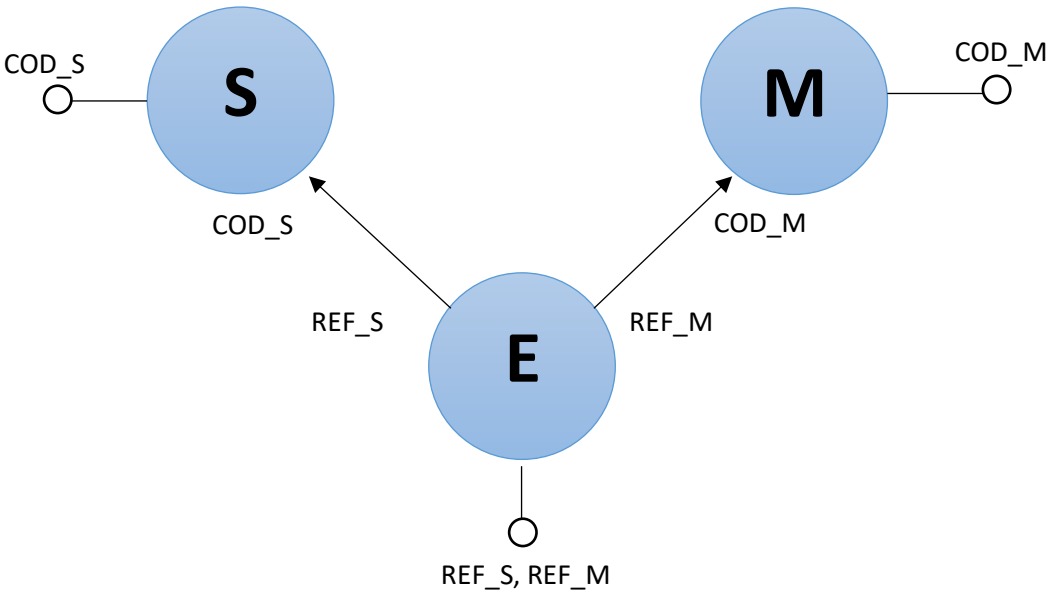
ESERCITAZIONE [28/03/23]

Sia dato lo schema relazionale costituito dalle relazioni:

STUDENTE	(COD_S, NOME, COGNOME, ETA, SESSO)
ESAME	(REF_S, REF_M, DATA_E, VOTO)
MATERIA	(COD_M, NOME_M, ANNO)

1. Trovare i CODICI e i NOMI e COGNOMI degli studenti che hanno sostenuto esami di tutte le materie.
2. Trovare i CODICI e i NOMI delle materie per le quali tutti gli studenti hanno superato l'esame.
3. Trovare CODICE e NOMI, COGNOMI degli studenti che hanno superato con voto compreso tra 28 e 30 le materie BASI DI DATI e PROGRAMMAZIONE nel 2023.
4. Trovare i CODICI e i NOMI e COGNOMI degli studenti che hanno sostenuto almeno 2 materie.

RELAZIONI



RISOLUZIONE

SOL 1:

$PROJ_{S.COD\_S, S.NOME, S.COGNOME} ( S JOIN_{S.COD\_S = E.COD\_S} ( PROJ_{E.COD\_S, E.COD\_E} ( REN_{E.COD\_S <- E.REF\_S, E.COD\_M <- E.REF\_M} ( E ) ) ) - ( ( PROJ_{S.COD\_S} ( S ) JOIN PROJ_{M.COD\_M} ( M ) ) - PROJ_{E.COD\_S, E.COD\_M} ( REN_{E.COD\_S <- E.REF\_S, E.COD\_M <- E.REF\_M} ( E ) ) ) ) )$

SOL 2:

$PROJ_{M.COD\_M, M.NOME\_M} ( M JOIN_{M.COD\_M = M.REF\_M} ( PROJ_{E.REF\_S, E.REF\_M} ( E ) / PROJ_{M.REF\_S} ( REN_{M.REF\_S <- M.COD\_S} ( S ) ) ) )$

SOL 3:

$PROJ_{S.COD\_S, S.NOME, S.COGNOME} ( S JOIN_{S.COD\_S = E2.REF\_S2} ( SEL_{M2.NOME\_M2 = 'PROGRAMMAZIONE' AND E2.VOTO2 >= 28 AND E2.VOTO2 <= 30 AND E1.NOME\_M1 = 'BASI DI DATI' AND E1.VOTO1 >= 28 AND E1.VOTO1 <= 30 AND E1.DATA\_M1 >= '01/01/2023' AND E1.DATA\_M1 <= '31/12/2023' AND E2.DATA\_M2 >= '01/01/2023' AND E2.DATA\_M2 <= '31/12/2023'} ( ( E2 JOIN_{E2.REF\_M2 = M2.COD\_M2} M2 ) JOIN_{E2.REF\_S2 = E1.REF\_S1} ( E1 JOIN_{E1.REF\_M1 = M1.COD\_M1} M1 ) ) ) )$

SOL 4:

$PROJ_{S.COD\_S, S.NOME, S.COGNOME} ( S JOIN_{S.COD\_S = E2.REF\_S2} ( SEL_{E2.REF\_M2 > E2.REF\_M2} ( ( E2 JOIN_{E2.REF\_M2 = M2.COD\_M2} M2 ) JOIN_{E2.REF\_S2 = E1.REF\_S1} ( E1 JOIN_{E1.REF\_M1 = M1.COD\_M1} M1 ) ) ) )$