

Basi di dati

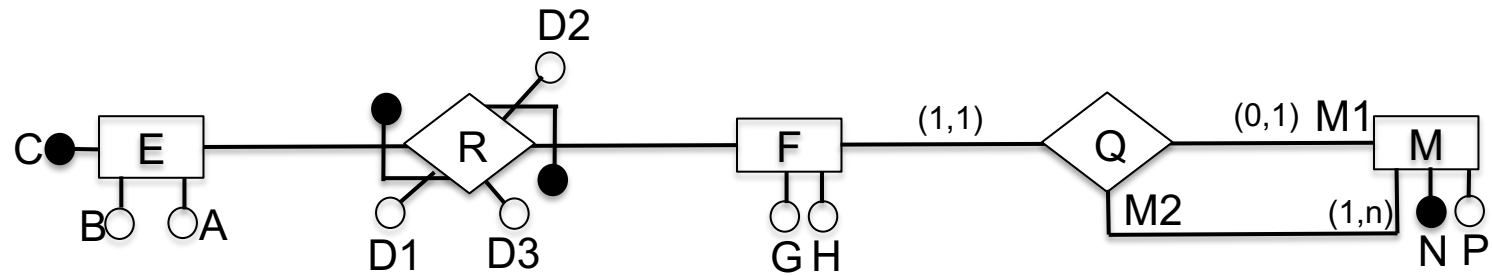
Esercitazione 10 – Esercitazione sulla progettazione concettuale, sulla ristrutturazione dello schema concettuale e sulla traduzione diretta

Anno Accademico 2023/2024

Maurizio Lenzerini

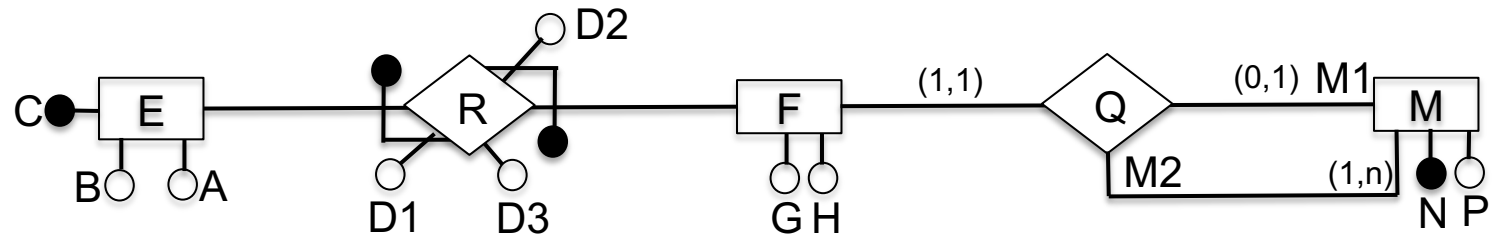
Esercizio 1 (su ristrutturazione e traduzione diretta)

Considerare lo schema concettuale mostrato qui sotto ed eseguire sia la ristrutturazione dello schema concettuale e sia poi la traduzione diretta. Si tenga conto che alle istanze di R si accede prevalentemente dalle istanze di F.

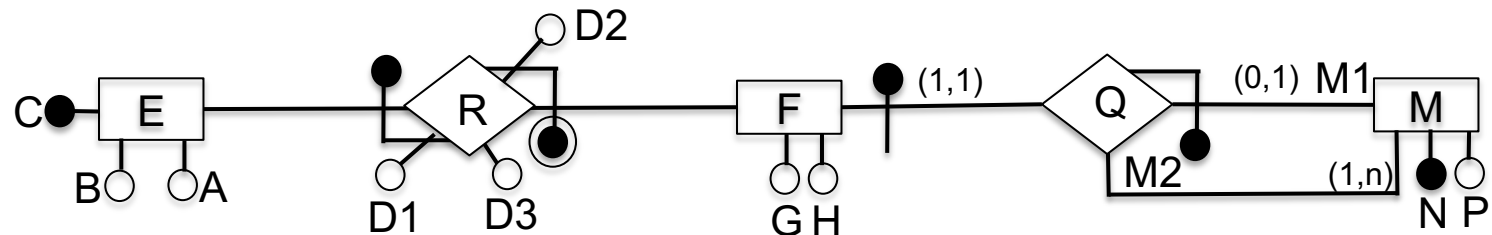


Esercizio 1 – soluzione

Considerare lo schema concettuale mostrato qui sotto ed eseguire sia la ristrutturazione dello schema concettuale e sia poi la traduzione diretta. Si tenga conto che alle istanze di R si accede prevalentemente dalle istanze di F.



Schema concettuale ristrutturato:



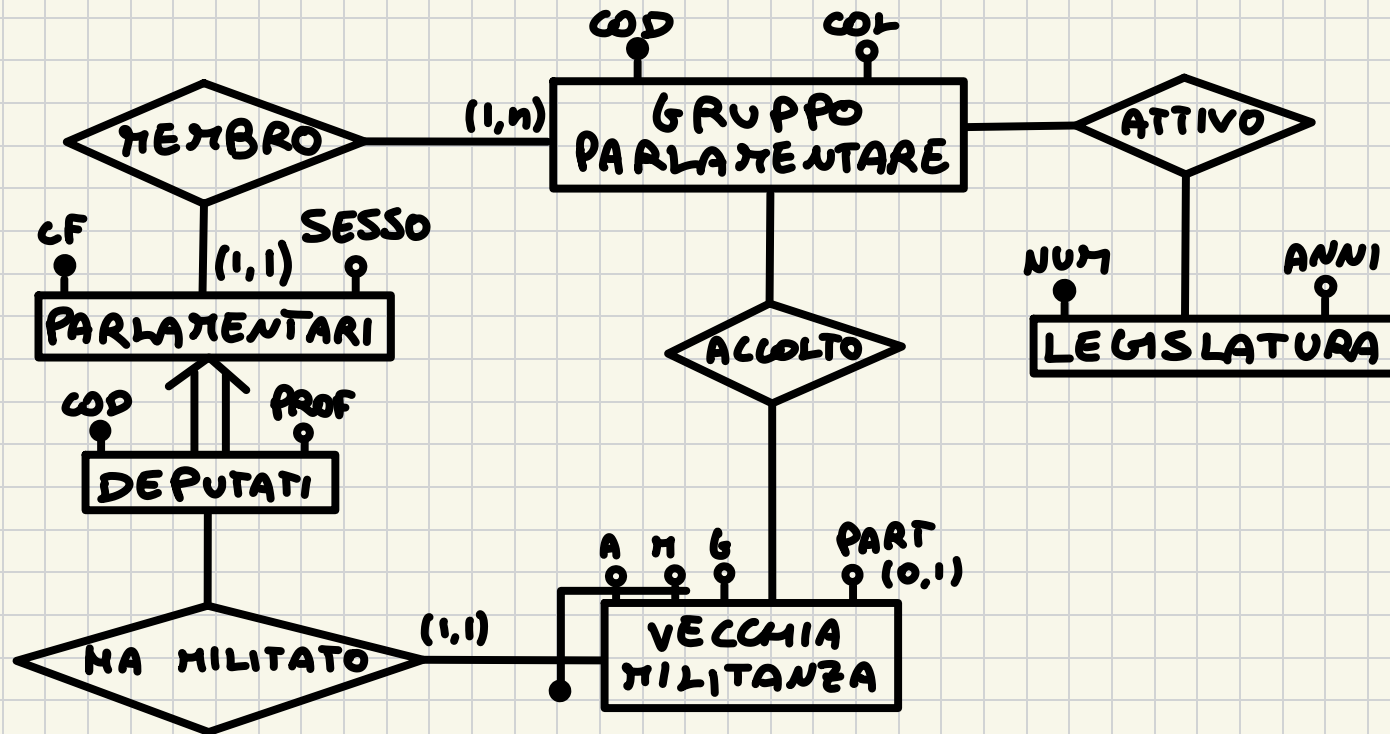
Schema logico ottenuto mediante la traduzione diretta:

$E(\underline{C}, A, B)$	$R(\underline{D2}, \underline{F}, D1, E, D3)$ chiave $D1, E$ foreign key $R[E] \subseteq E[C]$ foreign key $R[F] \subseteq F[M1]$	$M(\underline{N}, P)$ inclusione $M[N] \subseteq F[M2]$ $F(G, H, \underline{M1}, M2)$ foreign key $F[M1] \subseteq M[N]$ foreign key $F[M2] \subseteq M[N]$
--------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

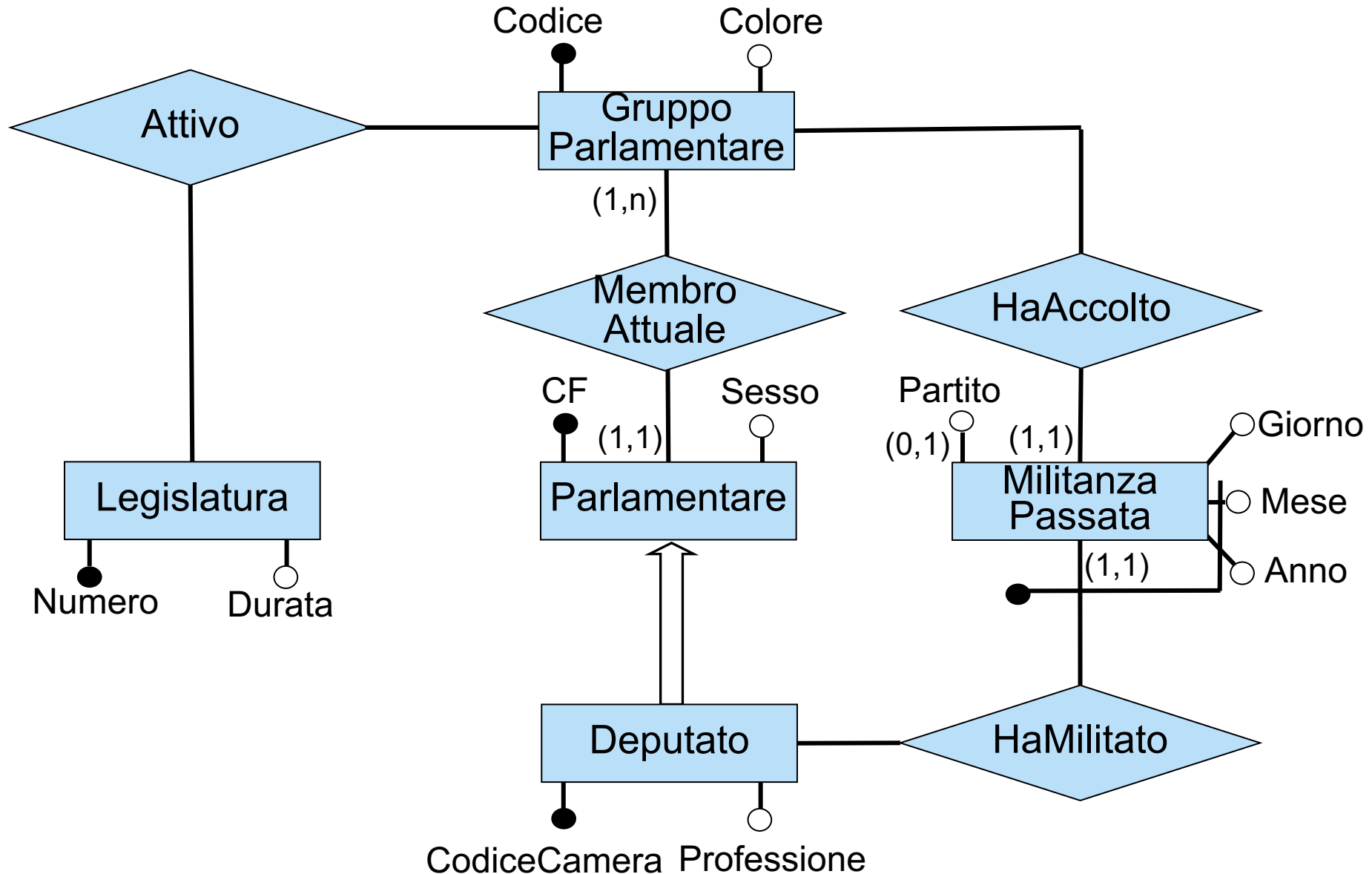
Esercizio 2 (su progettazione concettuale)

Si richiede di progettare lo schema concettuale di un frammento di sistema informativo relativo ai gruppi parlamentari in Italia.

Ogni gruppo parlamentare ha un codice (identificativo), un colore politico ed un insieme non vuoto di parlamentari che ne sono attualmente membri. Di ogni gruppo parlamentare interessano anche le legislature (ciascuna con numero identificativo e durata in anni) nelle quali il gruppo è stato attivo. Di ogni parlamentare che attualmente risiede in parlamento interessa il codice fiscale (identificativo), il sesso ed il gruppo parlamentare (uno ed uno solo) di cui è attualmente membro. I deputati sono parlamentari particolari (risiedono nel ramo "Camera") e di ognuno di essi interessa anche il codice identificativo assegnato dalla Camera, la professione ed i gruppi parlamentari di cui è stato membro nel passato. Ogni volta che un deputato ha militato nel passato in un gruppo parlamentare che lo ha accolto tra i suoi membri, è stata registrata la data di ingresso ed il codice dell'eventuale partito politico di appartenenza in quella data. Entrambe queste informazioni sono di interesse nel nostro sistema informativo. Si noti che nessun deputato può cambiare gruppo parlamentare più di una volta al mese.

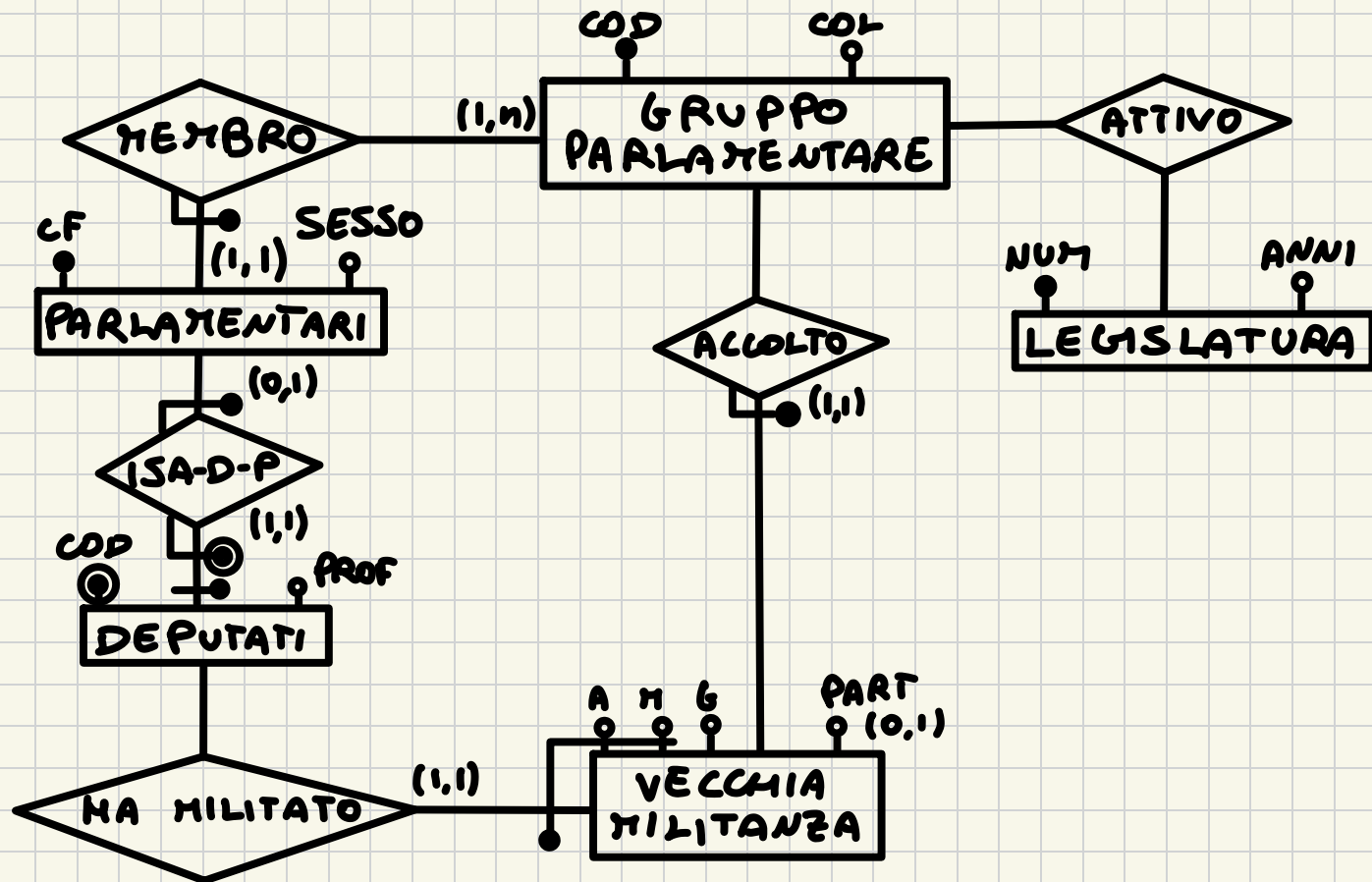


Esercizio 2: soluzione

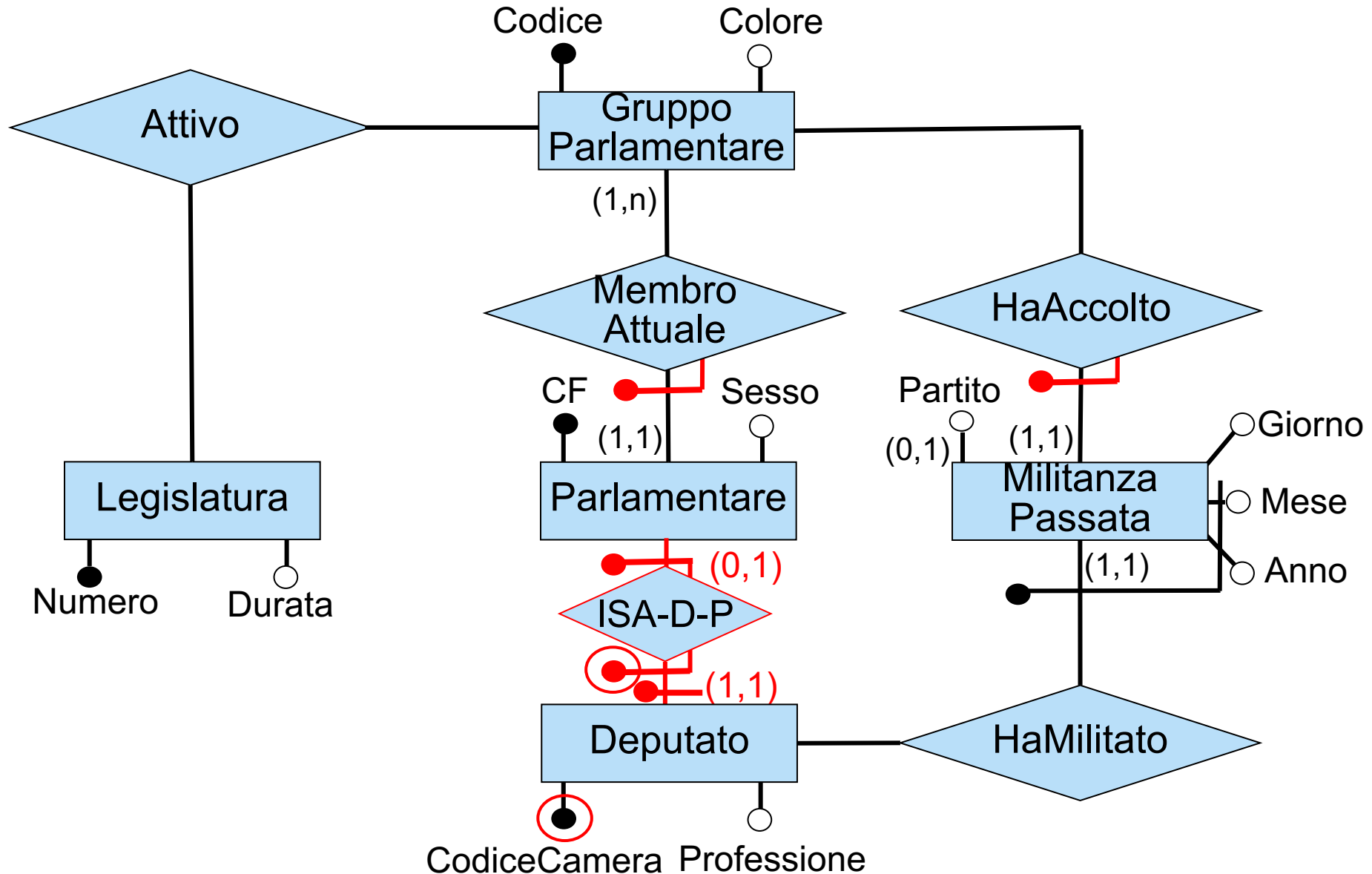


Esercizio 3 (su ristrutturazione dello schema concettuale)

Si effettui la ristrutturazione dello schema concettuale, tenendo conto del fatto che alle informazioni sui parlamentari deputati si accede prevalentemente mediante il codice della Camera.



Esercizio 3: soluzione



Esercizio 4 (su traduzione diretta)

Si effettui la traduzione diretta dello schema concettuale ristrutturato prodotto per l'esercizio 4 nello schema logico relazionale.

GRUPPO PARLAMENTARE (CODICE, COLORE)

INCLUSIONE: GP[CODICE] \subseteq MEMBRO[GP]

MEMBRO (PARLAMENTARI, GRUPPO P)

FOREIGN KEY: MEM[PARL] \subseteq PARL[CF]

FOREIGN KEY: MEM[GRUPPO P] \subseteq GRUPPO P[COD]

PARLAMENTARE (CF, SESSO)

FOREIGN KEY: PARL[CF] \subseteq MEMBRO[PARL]

ISA-D-P (DEPUTATO, PARLAMENTARE)

FOREIGN KEY: ISA[DEP] \subseteq DEP[COD]

FOREIGN KEY: ISA[PARL] \subseteq PARL[CF]

CHIAVE: PARL

DEPUTATO (CODICE, PROF)

FOREIGN KEY: DEP[COD] \subseteq ISA[DEP]

MILITANZA PASSATA (ANNO, MESE, GIORNO, DEPUTATO, PARTITO*)

FOREIGN KEY: MP[DEP] \subseteq DEP[COD]

FOREIGN KEY: MP[A, M, D] \subseteq HA ACCOLTO[MP]

HA ACCOLTO (MILITANZA PASSATA, GRUPPO P)

FOREIGN KEY: HA ACC[MP] \subseteq MP[A, M, D]

FOREIGN KEY: HA ACC[GRUPPO P] \subseteq GRUPPO P[COD]

ATTIVO (GRUPPO P, LEGISL)

FOREIGN KEY: ATTIVO[GRUPPO P] \subseteq GRUPPO P[COD]

FOREIGN KEY: ATTIVO[LEGIS] \subseteq LEGISL[NUMERO]

LEGISLATURA (NUMERO, ANNI)

Esercizio 4: soluzione

GruppoParlamentare(Codice, Colore)

inclusione GruppoParlamentare[Codice] \subseteq MembroAttuale[Gruppo]

Attivo(Gruppo, Legislatura)

foreign key Attivo[Gruppo] \subseteq GruppoParlamentare[Codice]

foreign key Attivo[Legislatura] \subseteq Legislatura[Nnumero]

Legislatura(Numero, Durata)

MembroAttuale(Parlamentare, Gruppo)

foreign key MembroAttuale[Parlamentare] \subseteq Parlamentare[CF]

foreign key MembroAttuale[Gruppo] \subseteq GruppoParlamentare[Codice]

Parlamentare(CF, Sesso)

foreign key Parlamentare[CF] \subseteq MembroAttuale[Parlamentare]

Deputato(CodiceCamera, Professione)

foreign key Deputato[CodiceCamera] \subseteq ISA-D-P[Deputato]

ISA-D-P(Deputato, Parlamentare)

chiave Parlamentare

foreign key \subseteq ISA-D-P[Deputato] \subseteq Deputato[CodiceCamera]

foreign key \subseteq ISA-D-P[Parlamentare] \subseteq Parlamentare[CF]

MilitanzaPassata(Giorno, Mese, Anno, Deputato, Partito*)

foreign key MilitanzaPassata[Deputato] \subseteq Deputato[CodiceCamera]

foreign key MilitanzaPassata[Mese, Anno, Deputato] \subseteq HaAccolto[Mese, Anno, Deputato]

HaAccolto(Gruppo, Mese, Anno, Deputato)

foreign key HaAccolto[Gruppo] \subseteq GruppoParlamentare[Codice]

foreign key HaAccolto[Mese, Anno, Deputato] \subseteq MilitanzaPassata[Mese, Anno, Deputato]