

# Esempi

Impiegati

<u>Matricola</u>	Nome	Età	Stipendio
7309	Rossi	34	45
5998	Bianchi	37	38
9553	Neri	42	35
5698	Bruni	43	42
4076	Mori	45	50
8123	Lupi	46	60

Supervisione

<u>Impiegato</u>	Capo
7309	5698
5998	5698
9553	4076
5698	4076
4076	8123

- Trovare matricola, nome, età e stipendio degli impiegati che guadagnano più di 40

**SEL<sub>Stipendio>40</sub>(Impiegati)**

- Trovare matricola, nome ed età degli impiegati che guadagnano più di 40

PROJ<sub>Matricola, Nome, Età</sub> (SEL<sub>Stipendio>40</sub>(Impiegati))

- Trovare le matricole dei capi degli impiegati che guadagnano più di 40

```
PROJCapo (Supervisione  
JOIN Impiegato=Matricola  
(SELStipendio>40(Impiegati)))
```

- Trovare nome e stipendio dei capi degli impiegati che guadagnano più di 40

```
PROJNome,Stipendio (  
  Impiegati JOINMatricola=Capo  
    PROJCapo(Supervisione  
  JOINImpiegato=Matricola (SELStipendio>40(Impiegati))))
```

- Trovare matricola, nome e stipendio dei capi degli impiegati che guadagnano più di 40; per ciascuno, mostrare, matricola, nome e stipendio anche dell'impiegato

- Trovare matricola, nome e stipendio dei capi degli impiegati che guadagnano più di 40; per ciascuno, mostrare, matricola, nome e stipendio anche dell'impiegato

```

PROJMatr,Nome,Stip,MatrC,NomeC,StipC
(RENMatrC,NomeC,StipC,EtàC ← Matr,Nome,Stip,Età(Impiegati)
  JOINMatrC=Capo
(Supervisione JOINImpiegato=Matricola SELStipendio>40(Impiegati)))

```

- Trovare matricola, nome e stipendio dei capi degli impiegati che guadagnano più di 40; per ciascuno, mostrare, matricola, nome e stipendio anche dell'impiegato

```

PROJMatr,Nome,Stip,MatrC,NomeC,StipC
(RENMatrC,NomeC,StipC,EtàC ← Matr,Nome,Stip,Età(Impiegati)
  JOINMatrC=Capo
(Supervisione JOINImpiegato=Matricola SELStipendio>40(Impiegati)))

```



# Una convenzione e notazione alternativa per i join

- Nota: è sostanzialmente l'approccio usato in SQL
- Ignoriamo il join naturale (cioè non consideriamo implicitamente condizioni su attributi con nomi uguali)
- Per "riconoscere" attributi con lo stesso nome gli premettiamo il nome della relazione
- Usiamo "assegnazioni" (viste, vedi oltre) per ridenominare le relazioni
  - (ridenominiamo gli attributi solo quando serve per l'unione o per dare nomi significativi nel risultato)

- Trovare matricola, nome e stipendio dei capi degli impiegati che guadagnano più di 40; per ciascuno, mostrare, matricola, nome e stipendio anche dell'impiegato

```

PROJMatr, Nome, Stip, MatrC, NomeC, StipC
(RENMatrC, NomeC, StipC, EtàC ← Matr, Nome, Stip, Età (Impiegati)
  JOINMatrC=Capo
(Supervisione JOINImpiegato=Matricola SELStipendio>40(Impiegati)))

```

```

PROJMatr, Nome, Stip, MatrC, NomeC, StipC
(RENMatrC, NomeC, StipC, EtàC ← Matr, Nome, Stip, Età (Impiegati)
  JOINMatrC=Capo
(Supervisione JOINImpiegato=Matricola SELStipendio>40(Impiegati)))

```

Capi := Imp

```

PROJImp.Matr, Imp.Nome, Imp.Stip, Capi.Matr, Capi.Nome, Capi.Stip
(Capi JOINCapi.Matr=Capo
(Sup JOINImp=Imp.Matr SELStipendio>40(Imp)))

```

- Trovare gli impiegati che guadagnano più del proprio capo, mostrando matricola, nome e stipendio dell'impiegato e del capo

```

PROJMatr, Nome, Stip, MatrC, NomeC, StipC
  (SELStipendio > StipC
RENMatrC, NomeC, StipC, EtàC ← Matr, Nome, Stip, Età (Impiegati)
  JOINMatrC=Capo
  (Supervisione JOINImpiegato=Matricola Impiegati)))

```

```

PROJMatr, Nome, Stip, MatrC, NomeC, StipC
  (SELStip>StipC(
RENMatrC, NomeC, StipC, EtàC ← Matr, Nome, Stip, Età (Imp)
  JOINMatrC=Capo
  (Sup JOINImp=Matr Imp)))

```

Capi := Imp

```

PROJImp.Matr, Imp.Nome, Imp.Stip, Capi.Matr, Capi.Nome, Capi.Stip
  (SELImp.Stip>Capi.Stip(
Capi JOINCapi.Matr=Capo (Sup JOINImp=Imp.Matr Imp)))

```

- Trovare le matricole dei capi i cui impiegati guadagnano **tutti** più di 40

```
PROJ_Capo (Supervisione) -  
  PROJ_Capo (Supervisione  
    JOIN Impiegato=Matricola  
  (SEL_Stipendio ≤ 40 (Impiegati)))
```