

Basi di dati

Giuseppe De Giacomo

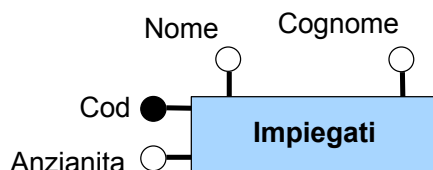
**Dipartimento di Informatica e Sistemistica "Antonio Ruberti"
Università di Roma "La Sapienza"**

Anno Accademico 2007/08
Canale M-Z

**Tradizione di schemi ER ristrutturati in relazionale
(parte1)**

<http://www.dis.uniroma1.it/~degiacomo/didattica/basidati/>

ER ristrutturato



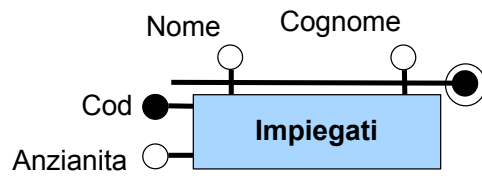
SQL

```
create table Impiegati(
  cod varchar(20) not null,
  anzianita int not null,
  nome varchar(30) not null,
  cognome varchar(30) not null,
  primary key(cod)
)
```

Schema Relazionale

Impiegati(cod, anzianita, nome, cognome)

ER ristrutturato



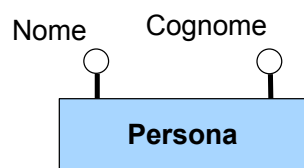
SQL

```
create table Impiegati(  
  cod varchar(20) not null,  
  anzianita int not null,  
  nome varchar(30) not null,  
  cognome varchar(30) not null,  
  primary key(nome, cognome),  
  unique(cod)  
)
```

Schema Relazionale

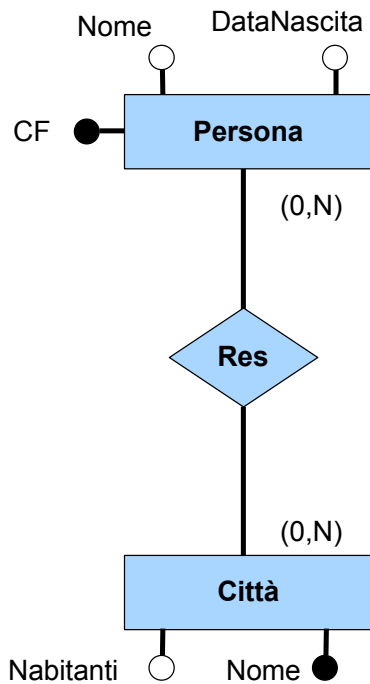
Impiegati(cod, anzianita, nome, cognome)
Key: cod

ER (non ristrutturato)



*Non ha identificatori
quindi non è traducibile!*

ER ristrutturato



SQL

```

create table Persona(
  CF varchar(15) primary key
  nome varchar(30) not null,
  datanascita date not null,
)

create table Città(
  nome varchar(30) primary key,
  nabitanti int not null
)

create table Res(
  persona varchar(15) not null,
  citta varchar(30) not null,
  foreign key (persona) references Persona(CF),
  foreign key (citta) references Città(nome),
  primary key (persona, citta)
)
    
```

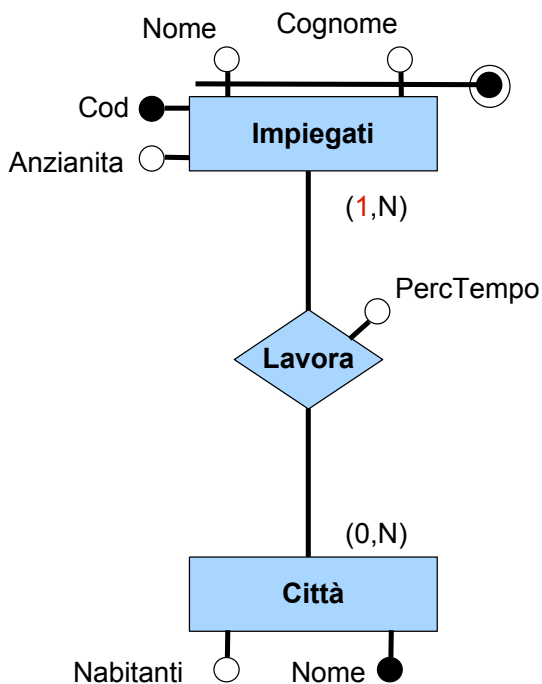
Schema Relazionale

Persona (CF, nome, datanascita)

Città(nome,nabitanti)

Res(persona, città)
 FK: ResInpersonal C PersonalCFI

ER ristrutturato



SQL

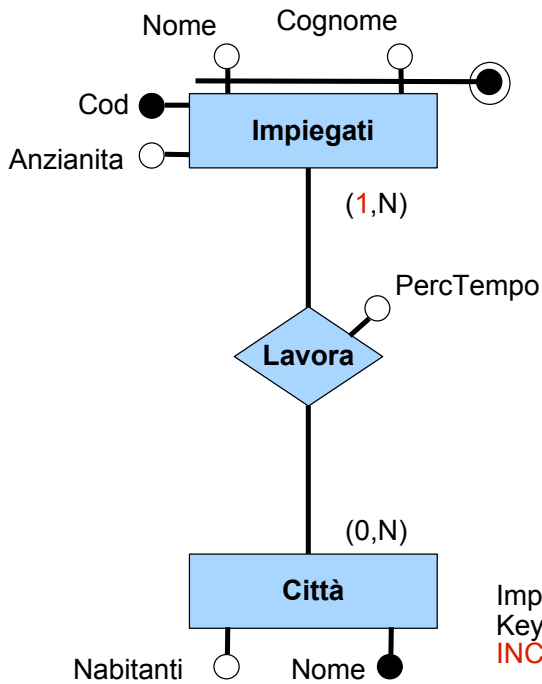
```

create table Impiegati(
  cod varchar(20) not null,
  anziantia int not null,
  nome varchar(30) not null,
  cognome varchar(30) not null,
  primary key(nome, cognome),
  unique(cod),
  check((nome, cognome) in (
    select nome1, cognome1
    from Lavora
  )
)

create table Città(
  nome varchar(30) primary key,
  nabitanti int not null
)

....
    
```

ER ristrutturato



SQL

```

...
create table Lavora(
    nomel varchar(30) not null,
    cognomel varchar(30) not null,
    nomeC varchar(30) not null,
    perctempo real not null,
    foreign key (nomel, cognomel) references
        Impiegati(nome, cognome),
    foreign key (nomeC) references Città(nome),
    primary key (nomel, cognomel, nomeC)
)
    
```

Schema Relazionale

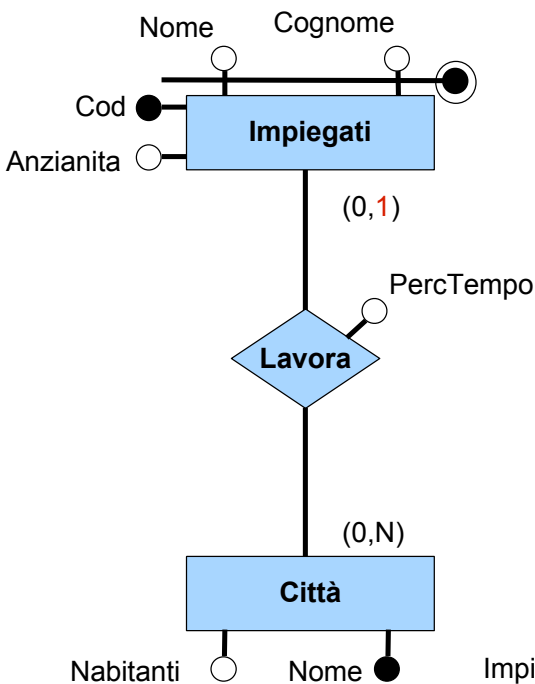
Impiegati(cod, anzianita, nome, cognome)
Key: cod

INC: Impiegati[nome,cognome] ⊆ Lavora[nomel, cognomel]

Città(nome, nabitanti)

Lavora(nomel, cognomel, nomeC, perctempo)
FK: Lavora[nomel, cognomel] ⊆ Impiegati[nome,cognome]
FK: Lavora[nomeC] ⊆ Città[nome]

ER ristrutturato



SQL

```

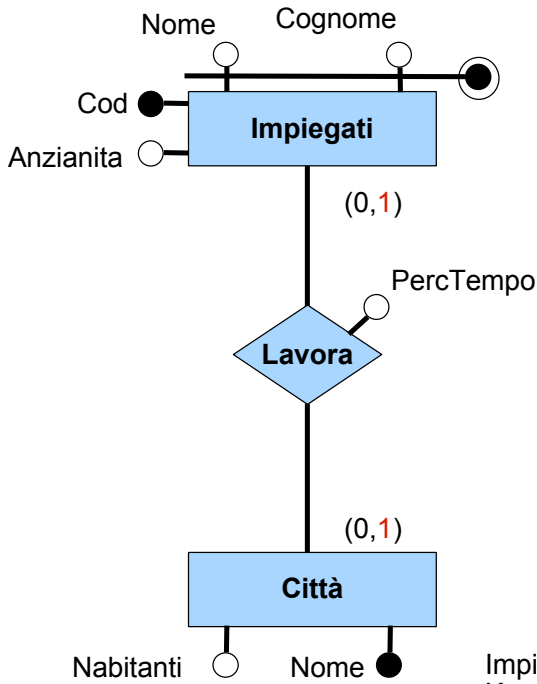
create table Impiegati(
    cod varchar(20) not null,
    anziantia int not null,
    nome varchar(30) not null,
    cognome varchar(30) not null,
    primary key(nome, cognome),
    unique(cod)
)
...
create table Lavora(
    nomel varchar(30) not null,
    cognomel varchar(30) not null,
    nomeC varchar(30) not null,
    perctempo real not null,
    foreign key (nomel, cognomel) references
        Impiegati(nome, cognome),
    foreign key (nomeC) references Città(nome),
    primary key (nomel, cognomel)
)
    
```

Schema Relazionale

Impiegati(cod, anzianita, nome, cognome)
Key: cod

...
Lavora(nomel, cognomel, nomeC, perctempo)
FK: Lavora[nomel, cognomel] ⊆ Impiegati[nome,cognome]
FK: Lavora[nomeC] ⊆ Città[nome]

ER ristrutturato



SQL

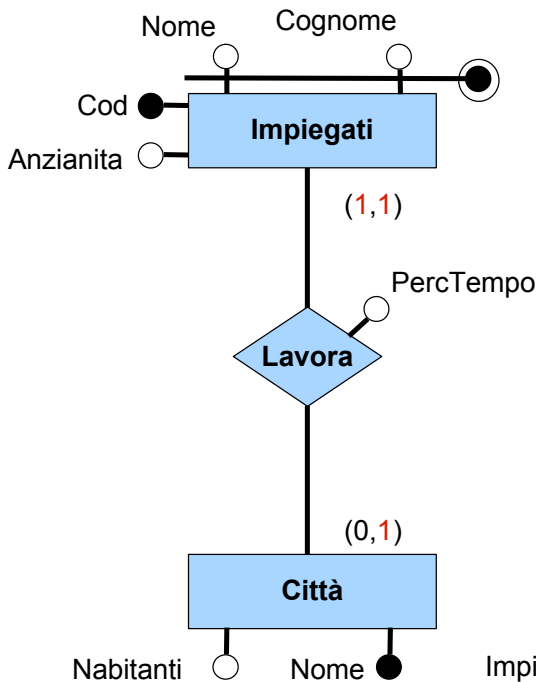
```

create table Impiegati(
    cod varchar(20) not null,
    anziantia int not null,
    nome varchar(30) not null,
    cognome varchar(30) not null,
    primary key(nome, cognome),
    unique(cod)
)
...
create table Lavora(
    nomel varchar(30) not null,
    cognomel varchar(30) not null,
    nomeC varchar(30) not null,
    perctempo real not null,
    foreign key (nomel, cognomel) references
        Impiegati(nome, cognome),
    foreign key (nomeC) references Città(nome),
    primary key (nomel, cognomel),
    unique(nomeC)
)
    
```

Schema Relazionale

Impiegati(cod, anzianita, nome, cognome)
 Key: cod
 ...
 Lavora(nomel, cognomel, nomeC, perctempo)
 FK: Lavora[nomel, cognomel] ⊆ Impiegati[nome, cognome]
 FK: Lavora[nomeC] ⊆ Città[nome]
 Key: nomeC

ER ristrutturato



SQL

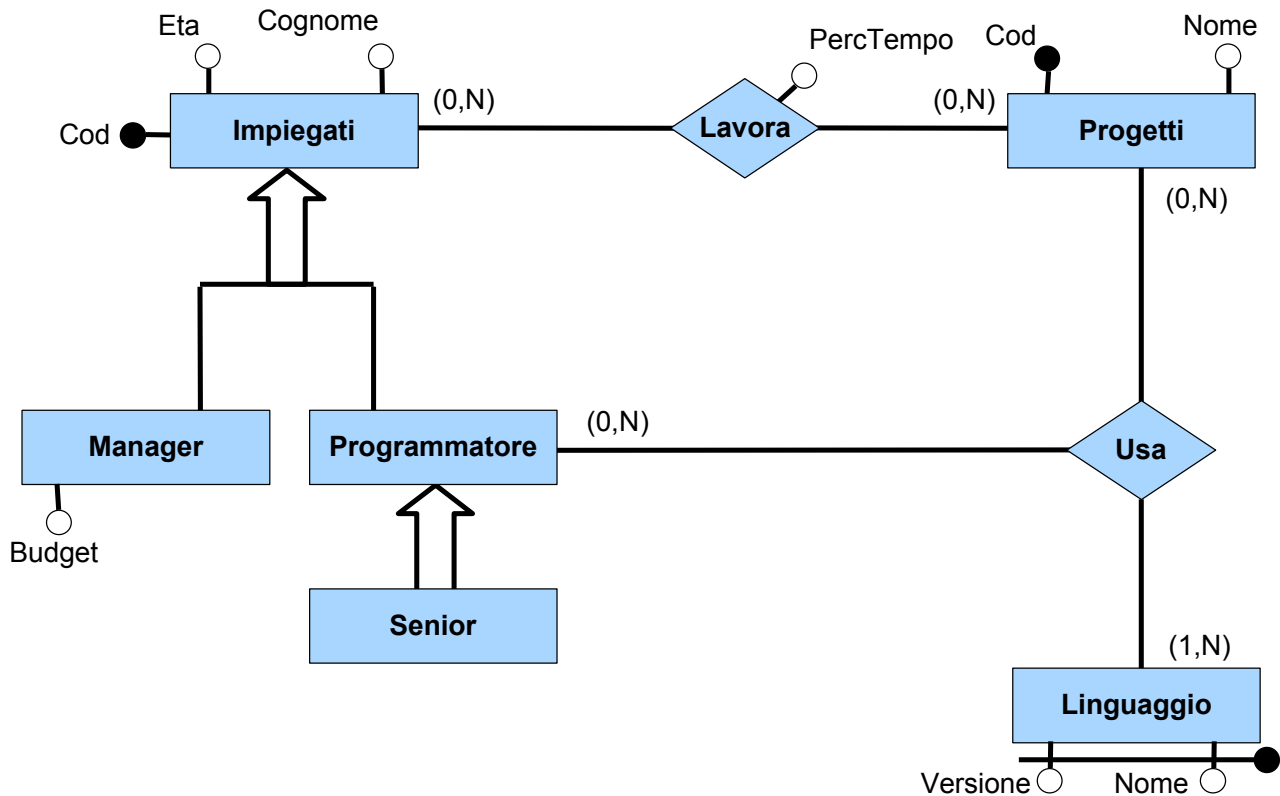
```

create table Impiegati(
    cod varchar(20) not null,
    anziantia int not null,
    nome varchar(30) not null,
    cognome varchar(30) not null,
    primary key(nome, cognome),
    unique(cod),
    foreign key((nome, cognome) references Lavora(nomel, cognomel)
)
...
create table Lavora(
    nomel varchar(30) not null,
    cognomel varchar(30) not null,
    nomeC varchar(30) not null,
    perctempo real not null,
    foreign key (nomel, cognomel) references
        Impiegati(nome, cognome),
    foreign key (nomeC) references Città(nome),
    primary key (nomel, cognomel),
    unique(nomeC)
)
    
```

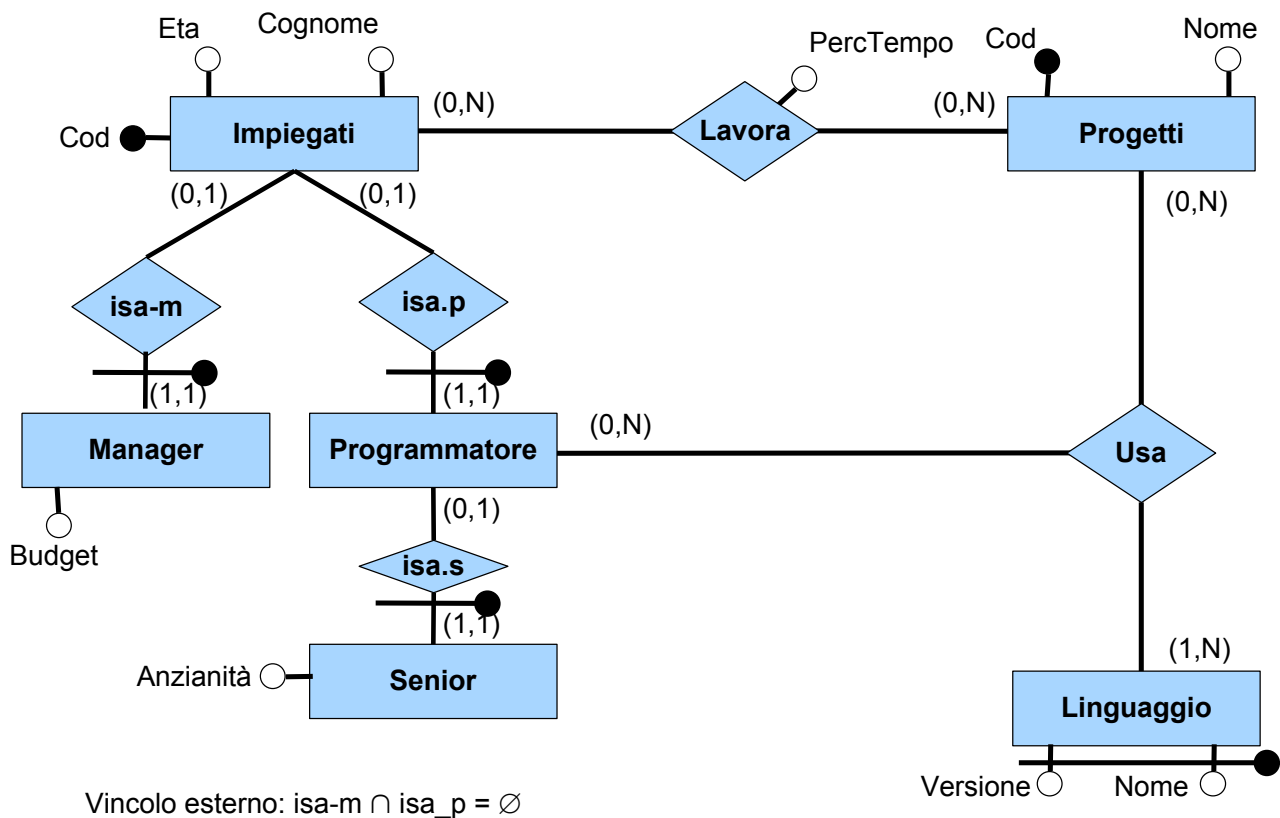
Schema Relazionale

Impiegati(cod, anzianita, nome, cognome)
 Key: cod
 FK: Impiegati[nome, cognome] ⊆ Lavora[nomel, cognomel]
 ...
 Lavora(nomel, cognomel, nomeC, perctempo)
 FK: Lavora[nomel, cognomel] ⊆ Impiegati[nome, cognome]
 FK: Lavora[nomeC] ⊆ Città[nome]

Esercizio: ristrutturare e tradurre in relazionale (non considerando entità identificate esternamente)



Esercizio: soluzione - ER ristrutturato



SQL

```
create table Impiegati(  
  cod varchar(20) primary key,  
  eta int not null,  
  nome varchar(30) not null,  
  cognome varchar(30) not null,  
)
```

```
create table Progetti (  
  cod varchar(10) primary key,  
  nome varchar(30) not null  
)
```

```
create table Lavora(  
  impiegato varchar(20) not null,  
  progetto varchar(10) not null,  
  perctempo real not null,  
  foreign key (impiegato) references Impiegati(cod),  
  foreign key (progetto) references Progetti(cod),  
  primary key (impiegato, progetto)  
)
```

```
create table Linguaggio(  
  nome varchar(30) not null,  
  versione varchar(30) not null,  
  primary key (nome, versione),  
  ... (manca partecipazione obbligatoria a Usa)  
)
```

Schema Relazionale

Impiegati(cod, eta, nome, cognome)

Progetti(cod, nome)

Lavora(impiegato, progetto, perctempo)

FK: Lavora[impiegato] \subseteq Impiegati[cod]

FK: Lavora[progetto] \subseteq Progetti[cod]

Linguaggio(nome, versione)

... (manca partecipazione obbligatoria a Usa)

...