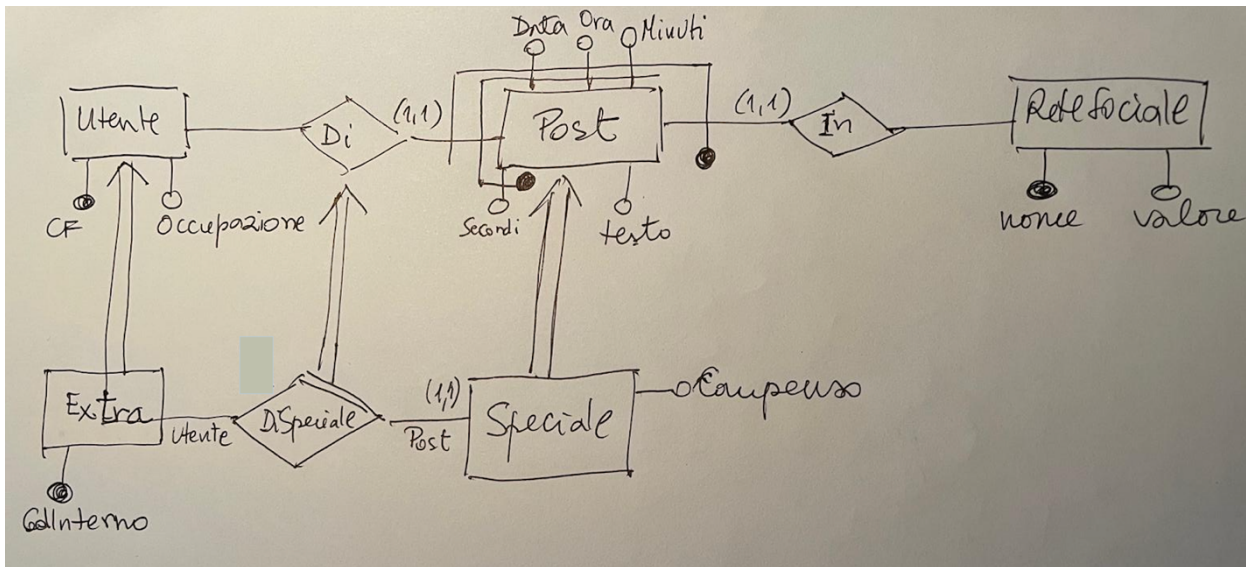


1. Soluzione del problema 1



2. Soluzione del problema 3

Una istanza B legale per lo schema è:

R	A	B
	1	100
	2	200
	3	200

S	C	D
	200	40
	200	50

Considerando la tabella T:

A	C	D
1	null	null
2	200	40
2	200	50
3	200	40
3	200	50

Una query Q tale che l'esecuzione di Q sull'istanza B restituisce la tabella T è:

```

select R.A, S.C, S.D
from R left join S on R.B = S.C
    
```

3. Soluzione del problema 4

4.1

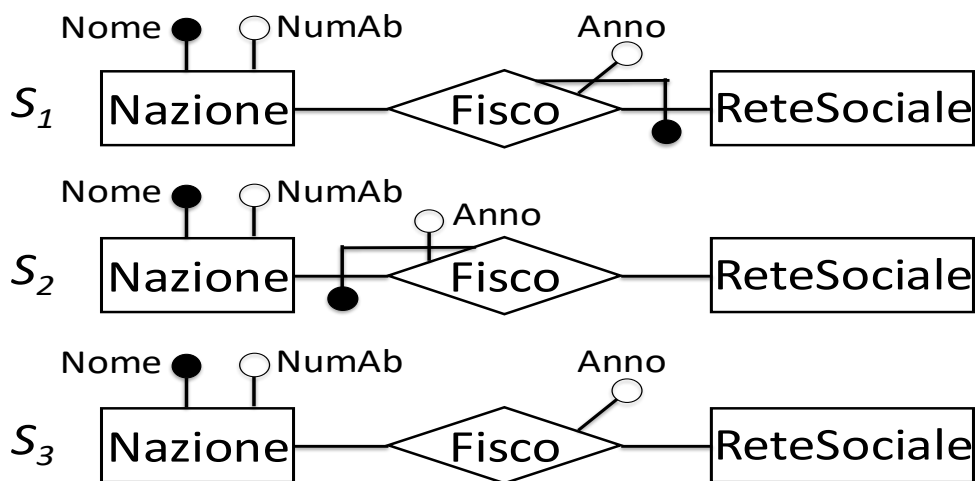
$PROJ_{matricola}(Studente) - PROJ_{matricola}(PianoStudi - Superato)$

4.2

```
select v.matricola, v.ISE, v.c, count(t.corso)
from (select s.matricola as matricola, count(p.corso) as c
      from Student s left join Superato p on s.matricola = p.matricola
      group by s.matricola,s.ISE) as v
left join
(select matricola, corso from PianoStudi
 except
 select matricola, corso from Superato) as t
on v.matricola = t.matricola
group by v.matricola, v.ISE
```

4. Soluzione del problema 5

Considerando gli schemi qui sotto:



notiamo che nessuno dei tre schemi è corretto:

1. Lo schema S_1 non è corretto perché impedisce che una rete sociale abbia la residenza fiscale nella stessa nazione più volte (ossia in anni diversi), cosa che non è esclusa dal requisito descritto.
2. Lo schema S_2 non è corretto perché impedisce una nazione sia la residenza fiscale di diverse reti sociali nello stesso anno, cosa che non è esclusa dal requisito descritto.
3. Lo schema S_3 non è corretto perché non impedisce che una rete sociale abbia una sola nazione come residenza fiscale in un anno, cosa che è esclusa dal requisito descritto.