

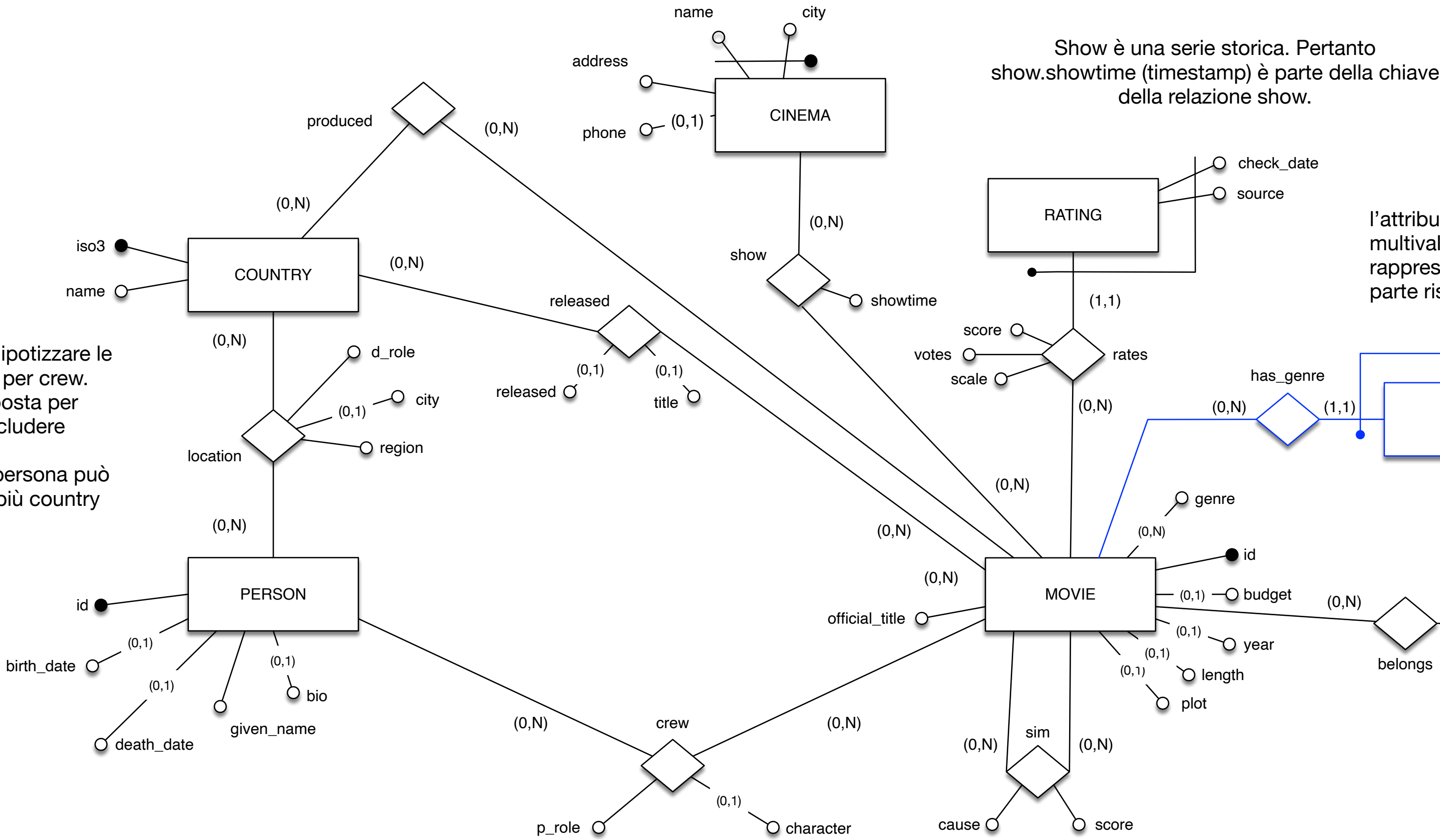
Reverse engineering. Si definisca lo schema ER che ha originato il seguente schema relazionale

CINEMA (**name**, **city**, address, phone*)
COUNTRY(**iso3**, name)
MOVIE(**id**, official_title, budget*, year*, length*, plot*)
PERSON(**id**, given_name, birth_date*, death_date*, bio*)
GENRE(**movie**, **genre**)
CREW(**person**, **movie**, **p_role**, character*)
LOCATION(**person**, **country**, **d_role**, region, city*)
RATING(**check_date**, **source**, **movie**, scale, score, votes)
SHOW(**movie**, **cinema_name**, **cinema_city**, **showtime**)
PRODUCED(**movie**, **country**)
RELEASED(**movie**, **country**, released*, title*)
SIM(**movie1**, **movie2**, **cause**, score)
MATERIAL(**id**, description, language*, *movie*)
MULTIMEDIA(**material**, url, type, runtime*, resolution*)
TEXT(**material**, content)

genre.movie -> movie.id
crew.person -> person.id
crew.movie -> movie.id
location.person -> person.id
location.country -> country.iso3
rating.movie -> movie.id
show.movie -> movie.id
show.cinema_name, show.cinema_city -> cinema.name, cinema.city
produced.movie -> movie.id
produced.country -> country.iso3
released.movie -> movie.id
released.country -> country.iso3
sim.movie1 -> movie.id
sim.movie2 -> movie.id
material.movie1 -> movie.id
multimedia.material -> material.id
text.material -> material.id

Le chiavi primarie sono in grassetto
Gli attributi opzionali sono denotati con asterisco

Per location si possono ipotizzare le due alternative già viste per crew.
Nella modellazione proposta per location è necessario includere d_role nella chiave per rappresentare che una persona può essere in relazione con più country



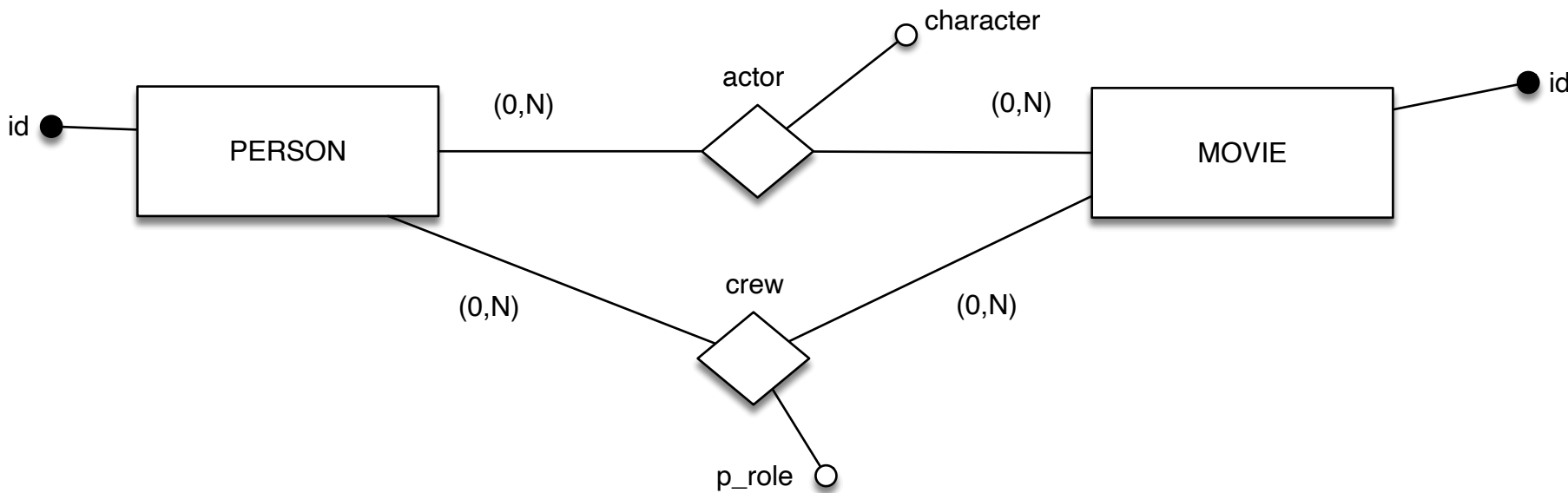
Show è una serie storica. Pertanto show.showtime (timestamp) è parte della chiave della relazione show.

l'attributo movie.genre è multivalore ed è la rappresentazione concettuale della parte ristrutturata di colore blu

La gerarchia può essere totale o parziale. Se fosse parziale non abbiamo distinzione sulle restanti tipologie di contenuto. Può essere esclusiva o parziale. Solo l'analisi dei record di multimedia e text può dirci se abbiamo sovrapposizioni

Come cambia lo schema concettuale per recepire il seguente requisito aggiuntivo:

Una persona può partecipare a un film con più ruoli e può interpretare come attore anche più personaggi



CREW(**person**, **movie**, **p_role**)
ACTOR(**person**, **movie**, **character**)