

Università

Diagramma ER

Realtà da modellare

Un'università vuole raccogliere ed organizzare le informazioni sui propri studenti in relazione ai corsi che essi frequentano ed agli esami che essi sostengono. Uno studente è rappresentato da un nome, un cognome ed una matricola. Ogni corso viene etichettato con un nome, un professore che la insegna e un numero di CFU.

ENTITA'

Studente

Corso

Esame

Attributi Impiegato

Matricola

Nome

Cognome

Attributi Corso

Codice

Nome

Professore

CFU

Attributi Esame

Data

Voto

Materia

Entità + attributi

Studente

- Matricola
- Nome
- Cognome

Corso

- Codice
- Nome
- Professore
- CFU

Esame

- Data
- Voto
- Materia

Associazioni

Studente - Esame

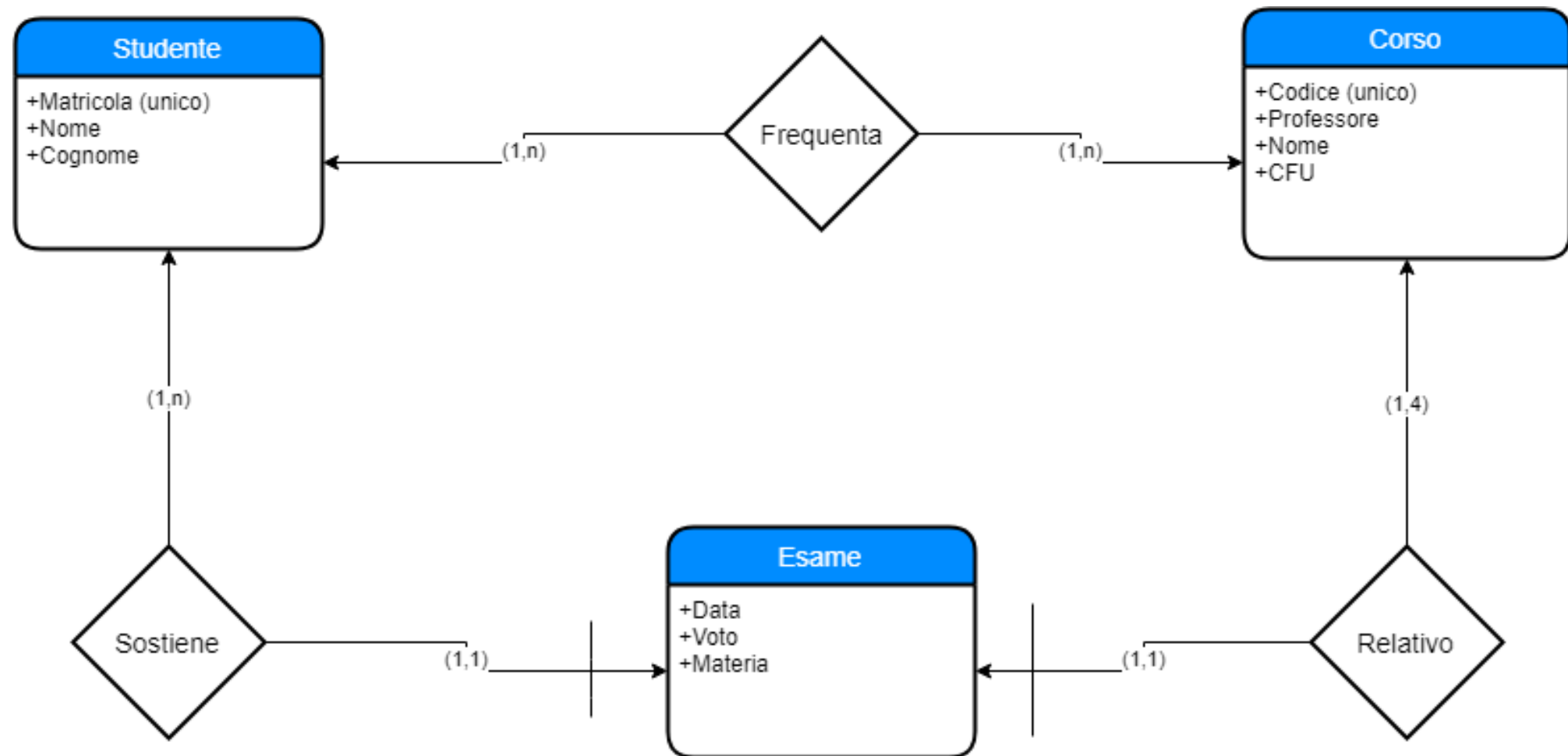
- Uno studente può sostenere più esami ed un esame viene svolto da uno studente

Studente - Corso

- Uno studente frequenta più corsi ed un corso viene frequentato da più studenti

Esame - Corso

- Un corso contiene più esami ed un esame appartiene ad un solo corso



Schema logico

Studente(Matricola, Nome, Cognome)

Corso(Codice, Nome, Professore, CFU)

Esame(Data, Voto, Materia, Matricola, Codice)

Segue(Matricola, Codice)

Opere D'arte

Diagramma ER

Realtà da modellare

Si vuole organizzare un database che archivi le opere d'arte presenti nei musei italiani. Tali opere sono identificate tramite un codice identificativo, il titolo ed il valore commerciale. Il database vuole gestire anche un'anagrafica degli artisti che sono esposti nei musei italiani ed un'anagrafica delle città italiane viste sia come sede dei musei stessi, sia come luogo di nascita degli artisti.

Entità

Opera

Artista

Città

Museo

Attributi Opera

Codice

Titolo

ValoreCommerciale

Attributi Artista

CodiceFiscale

Nome

Cognome

Attributi Città

CAP

Nome

Attributi Museo

Codice

Nome

Indirizzo

Entità + Attributi

Opera

- Codice
- Titolo
- ValoreCommerciale

Artista

- CodiceFiscale
- Nome
- Cognome

Città

- CAP
- Nome

Museo

- Codice
- Nome
- Indirizzo

Associazioni

Opera - Museo

- Un'opera deve essere esposta in un solo museo ed un museo può avere più opere esposte

Museo - Città

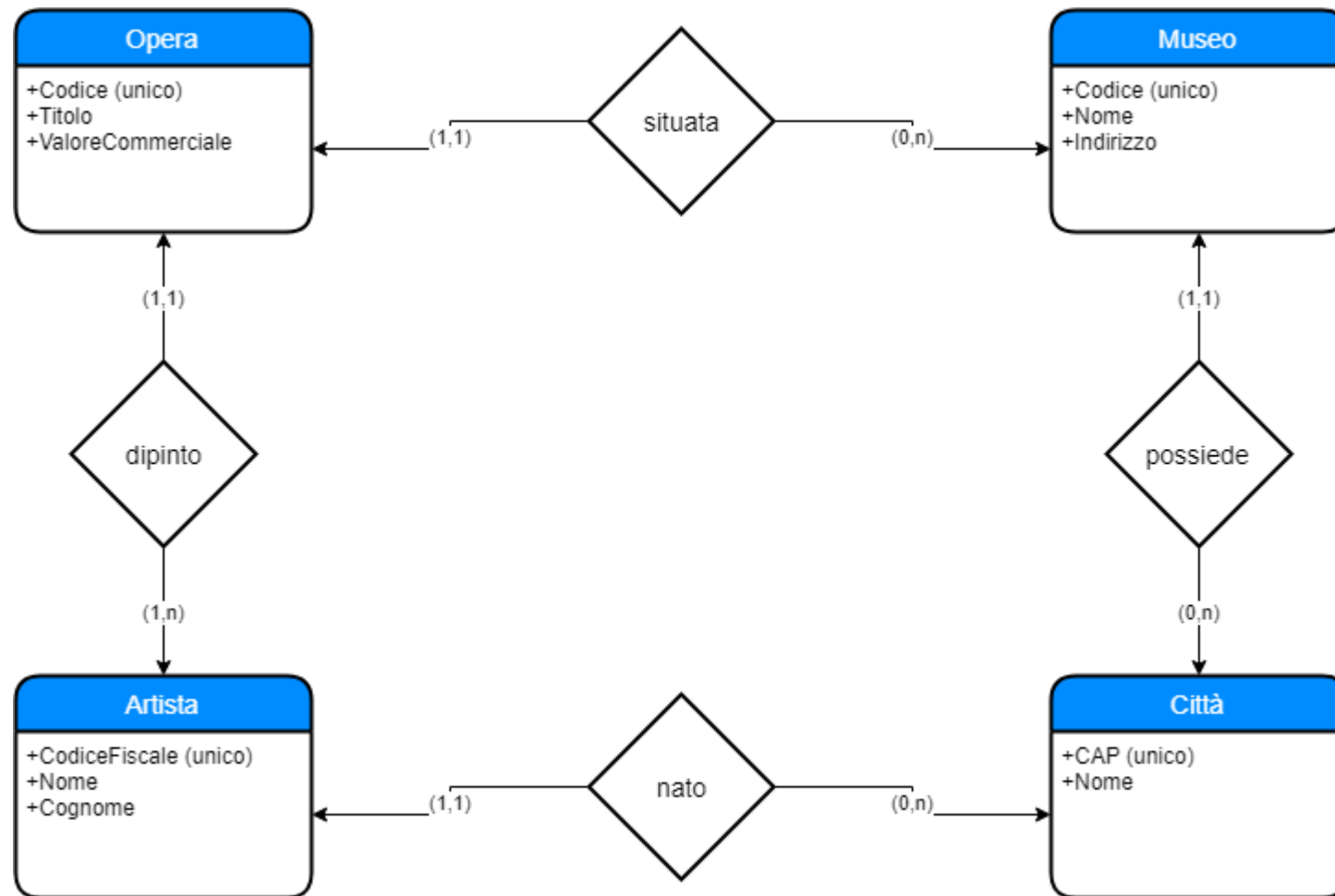
- Un museo è situato in una sola città e una città può avere più musei

Artista - Città

- Un artista deve essere nato in una città e una città può avere dato i natali a più artisti

Artista - Opera

- Un artista ha dipinto una o più opere ed un'opera deve essere stata dipinta da un solo artista



Schema logico

Opera(Codice, Titolo, Valore Commerciale, Codice Fiscale,
Codice Museo)

Museo(Codice, Nome, Indirizzo, CAP)

Città(CAP, Nome)

Artista(Codice Fiscale, Nome, Cognome, CAP)

Analisi dei consumi

Diagramma ER

Realtà da modellare

Una società di analisi dei consumi vuole controllare gli acquisti fatti dai clienti presso una loro negozio. Ogni utente possiede una tessera personale dove tiene i punti fedeltà. I prodotti acquistati hanno un codice a barre, un nome ed una descrizione. I negozi sono dislocati con indirizzi diversi, che li identificano. Ogni acquisto viene registrato sulla tessera e vengono aggiunti i corrispettivi punti. Ogni negozio ha un proprio listino e può proporre prezzi diversi per gli stessi prodotti.

ENTITA'

Cliente

Prodotto

Negozio

Attributi Cliente

NumeroTessera

PuntiTotali

Attributi Prodotto

Codice a barre

Nome

Descrizione

Attributi Negozio

Indirizzo

Entità + attributi

Cliente

- NumeroTessera
- PuntiTotali

Prodotto

- Codice a Barre
- Nome
- Descrizione

Negozi

- Indirizzo

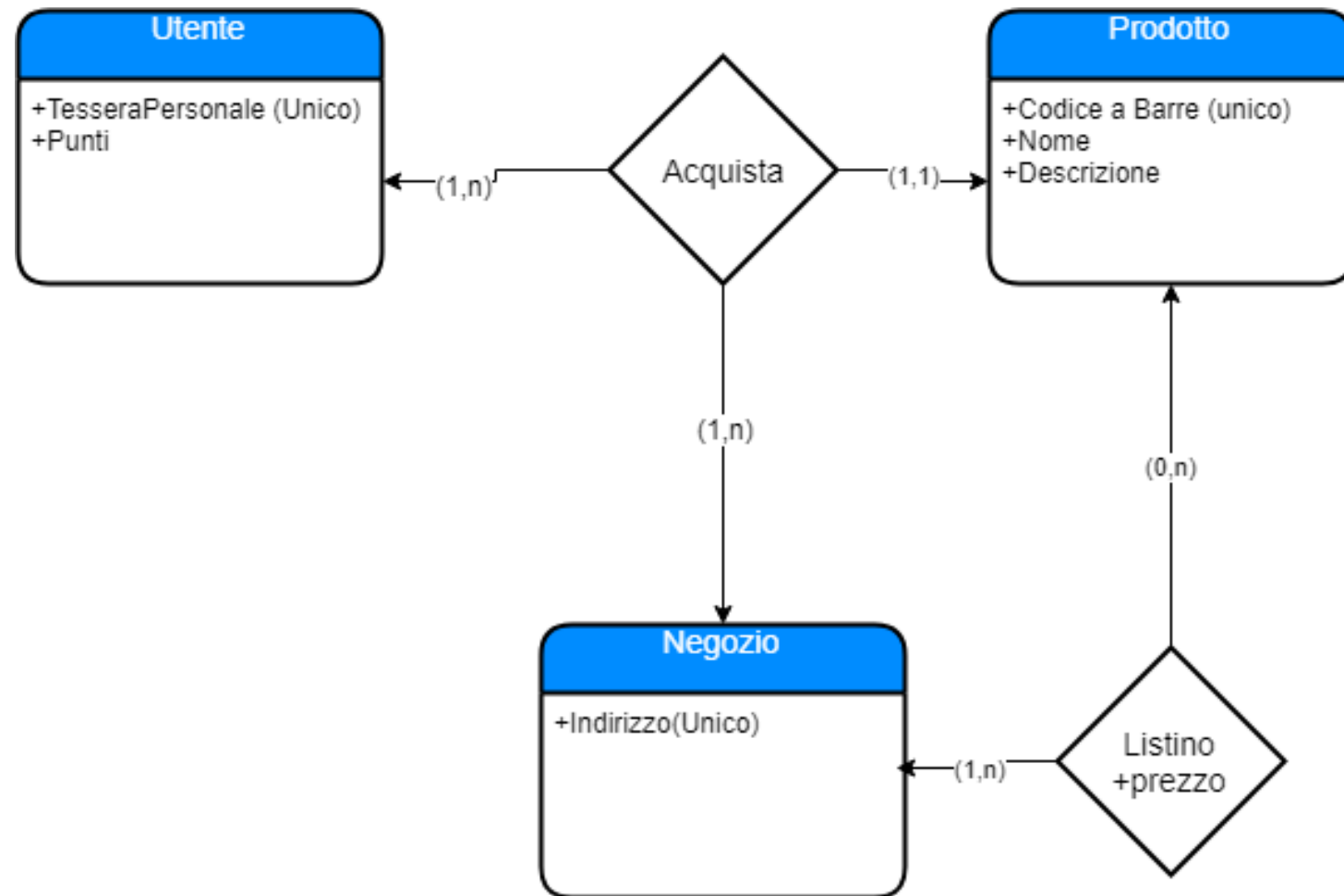
Associazioni

Cliente - Prodotto - Negozio

- Un cliente acquista dei prodotti in un negozio
- Un prodotto viene acquistato in un negozio da un cliente
- Un negozio vende più prodotti a più clienti

Prodotto - Listino

- Un prodotto appartiene a più listini ed un listino contiene più prodotti



Schema Logico

Utente(Tessera Personale, Punti)

Negozi(Indirizzo)

Prodotto(Codice a Barre, Nome, Descrizione)

Acquista(Tessera Personale, Indirizzo, Codice a Barre)

Listino(Codice a Barre, Indirizzo)

Pratiche degli impiegati

Diagramma ER

Realtà da modellare

Si vuole organizzare un sondaggio in merito al lavoro degli impiegati nello svolgimento delle pratiche. Queste vengono individuate tramite un codice ed un argomento da scegliere tra "automobilistica", "previdenziale" e "sanitaria". Il sondaggio vuole tenere conto anche delle città italiane in cui lavorano gli impiegati, contraddistinte da un nome e da un CAP. Degli impiegati vogliamo sapere il nome, il cognome ed il ruolo aziendale.

ENTITA'

Impiegato

Città

Pratica

Attributi Impiegato

CodiceFiscale

Nome

Cognome

RuoloAziendale

Attributi Città

Nome

CAP

Attributi Pratica

Codice

Argomento

Data

Entità + attributi

Impiegato

- CodiceFiscale
- Nome
- Cognome
- RuoloAziendale

Città

- Nome
- CAP

Pratica

- Codice
- Argomento
- Data

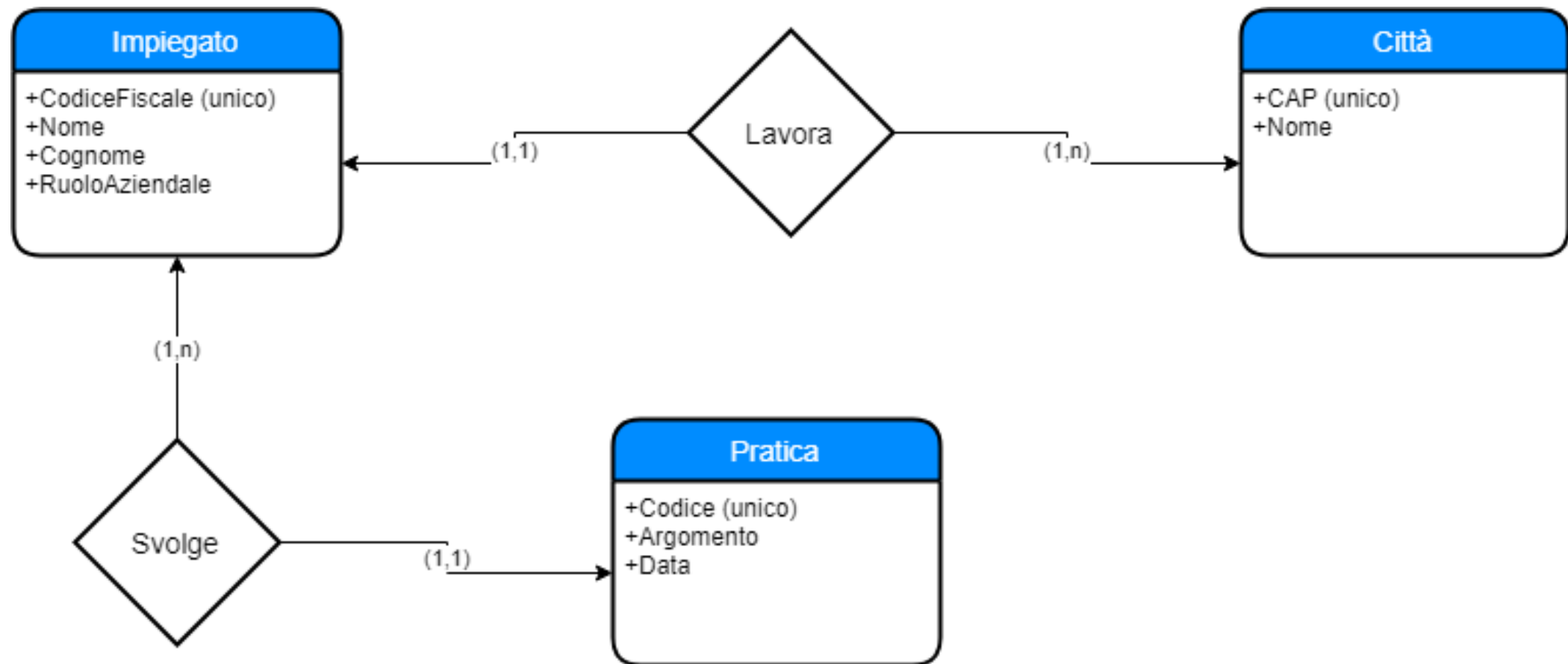
Associazioni

Impiegato - Pratica

- Un impiegato può svolgere più pratiche e una pratica può essere svolta da un solo impiegato

Impiegato - Città

- Un impiegato può lavorare in una sola città e in una città possono lavorare più impiegati



Schema logico

Impiegato(Codice Fiscale, Nome, Cognome, Ruolo Aziendale, CAP)

Città(CAP, nome)

Pratica(Codice, Argomento, Data, Codice Fiscale)

SOCIETA' POLISPORTIVA

Diagramma ER

Realtà da modellare

Una società polisportiva vuole organizzare dei corsi tenuti da propri istruttori. Di questi si vuole conoscere il nome, il cognome e le ore svolte nella palestra. Ogni corso è contraddistinto da un nome, da un istruttore che lo tiene e da un orario. Ogni corso è specifico per una disciplina ed è frequentato da soci della società. Di un socio si tiene traccia del nominativo, del numero corsi che tiene ed è identificato dal proprio numero di tessera.

Entità

Disciplina

Corso

Istruttore

Socio

Attributi Disciplina

Codice

Nome

NumeroIstruttori

Attributi Corso

Codice

NumeroLezioni

Attributi Istruttore

Matricola

Nome

Cognome

OreSvolte

Attributi Socio

NumeroTessera

Nominativo

NumeroCorsi

Entità + Attributi

Disciplina

- Codice
- Nome
- NumeroIstruttori

Corso

- Codice
- NumeroLezioni

Istruttore

- Matricola
- Nome
- Cognome
- OreSvolte

Socio

- NumeroTessera
- Nominativo
- NumeroCorsi

Associazioni

Disciplina - Corso

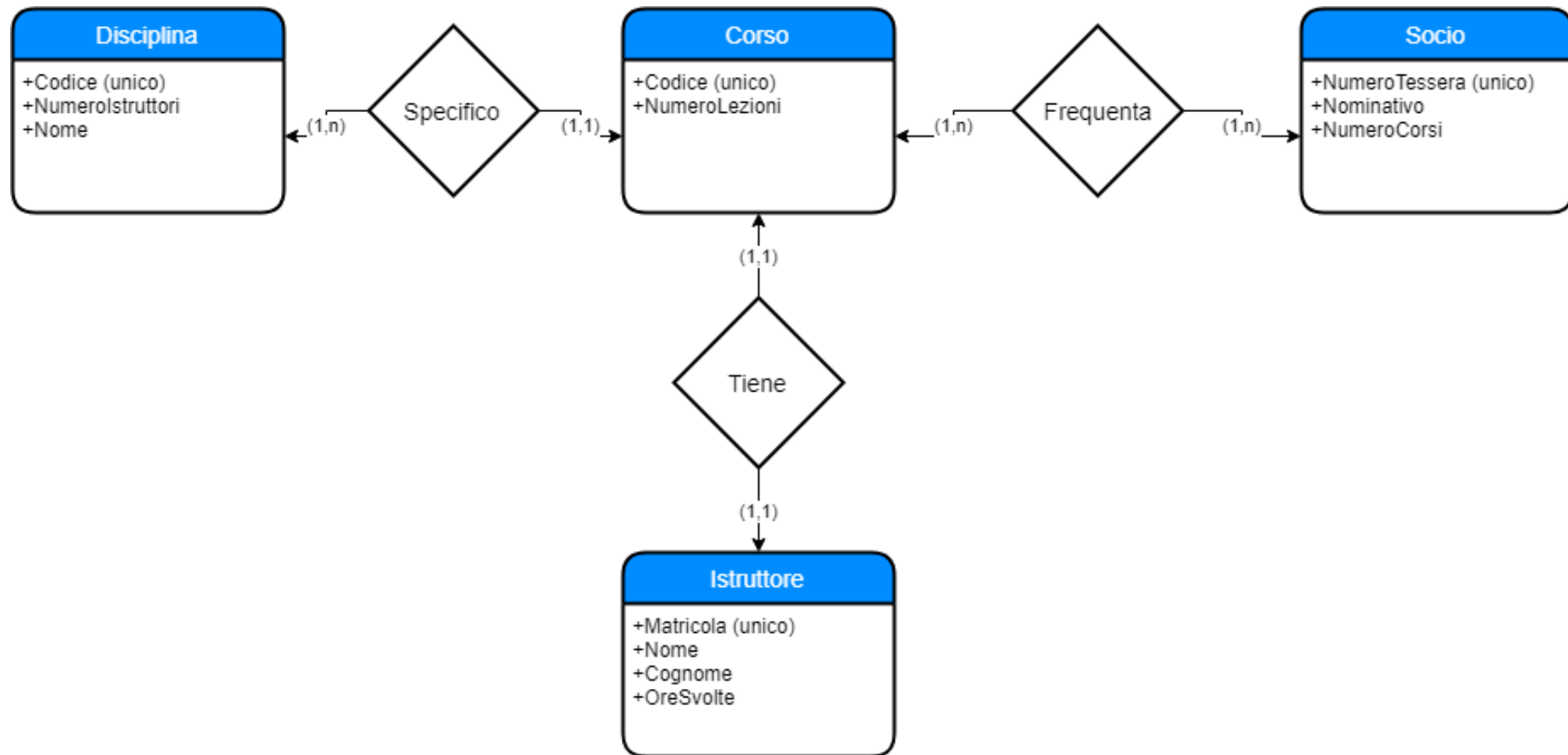
- Una disciplina può avere al suo interno più corsi ma un corso può appartenere ad una sola disciplina

Corso - Socio

- Un corso può essere frequentato da più soci ed un socio può frequentare più corsi

Corso - Istruttore

- Un corso è tenuto da un solo istruttore ed un istruttore può tenere un solo corso



Schema logico

Disciplina(Codice, Numero Istruttori, Nome)

Corso(Codice, Numero Lezioni, Codice Disciplina)

Socio(Numero Tessera, Nominativo, Numero Corsi)

Istruttore(Matricola, Nome, Cognome, Ore Svolte, Codice Corso)

Frequenta(Codice Corso, Numero Tessera)

NEGOZI

Diagramma ER

Realtà da modellare

Una catena di negozi è costituita da un certo numero di centri vendita di cui interessano il codice, la ragione sociale e l'indirizzo. I centri vendita effettuano ordini (caratterizzati da un codice e dalla data d'ordine) che comprendono gli articoli da vendere, i quali appartengono a diverse categorie merceologiche (ad esempio "alimentari", "abbigliamento" ecc.).

Entità

CentroVendita

Ordine

Articolo

Categoria

Attributi CentroVendita

Codice

RagioneSociale

Indirizzo

Attributi Ordine

Codice

Data

Attributi Articolo

Nome

Disponibilità

Attributi Categoria

Codice

Identificativo

Entità + Attributi

CentroVendita

- Codice
- RagioneSociale
- Indirizzo

Ordine

- Codice
- Data

Articolo

- Matricola
- Disponibilità

Categoria

- Codice
- Identificativo

Associazioni

CentroVendita - Ordine

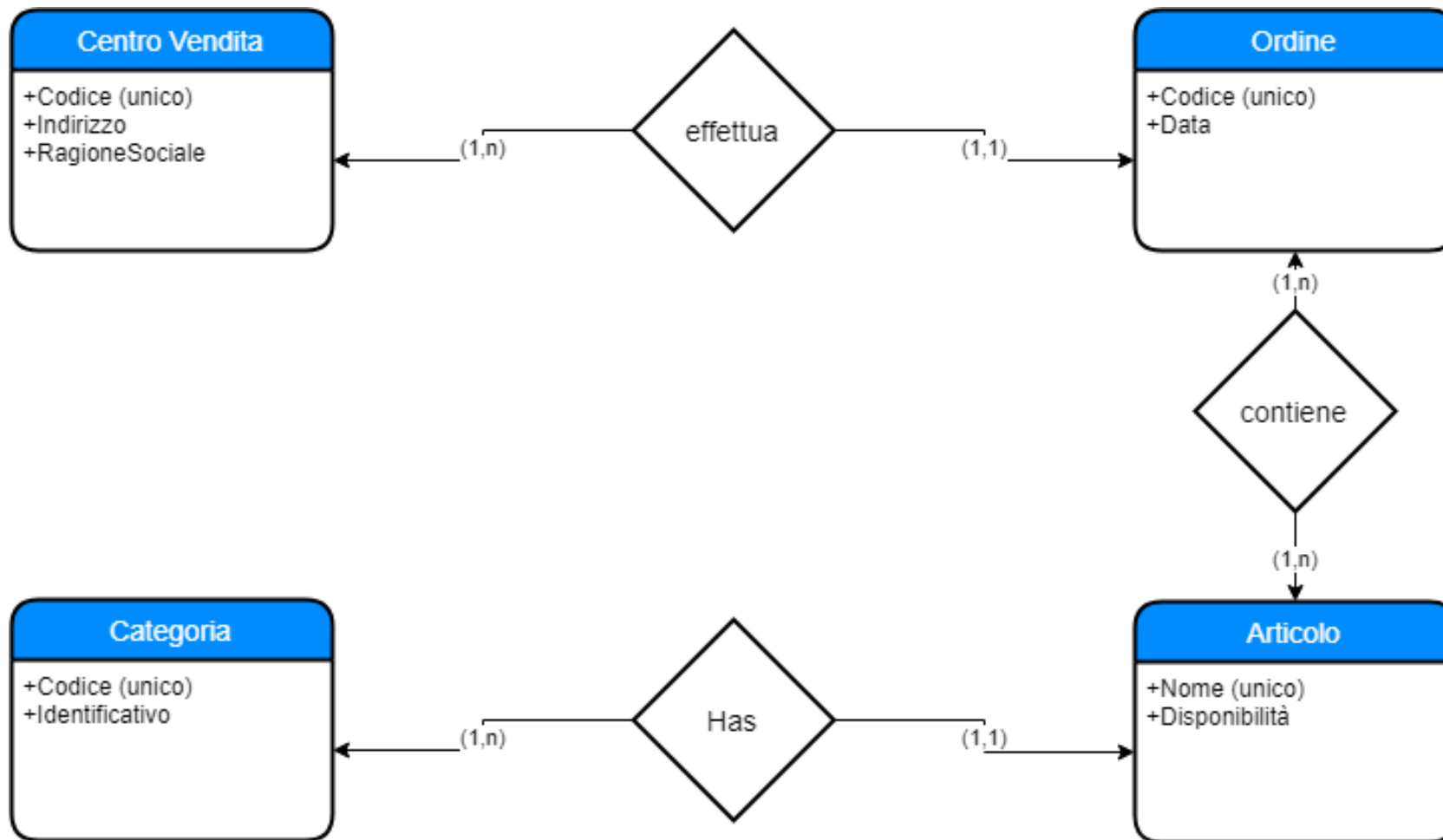
- Un Centro Vendita può effettuare più ordini ma un ordine può essere fatto da un solo centro vendita

Ordine - Articolo

- Un ordine può contenere più articolo ed un articolo può essere in più ordini

Articolo - Categoria

- Un articolo può appartenere solo ad una categoria, ma una categoria può avere più articoli al suo interno



Schema logico

Centro Vendita(Codice, Indirizzo, Ragione Sociale)

Ordine(Codice, Data, Codice Centro Vendita)

Articolo(Nome, Disponibilità, Codice Categoria)

Categoria(Codice, Identificativo)

Contiene(Codice Ordine, Nome)

Noleggio DVD

Diagramma ER

Realtà da modellare

Una società che gestisce un noleggio di film dvd vuole organizzare un database a fini statistici. Ogni noleggio è individuato dal codice e dalla data di noleggio. A tale scopo è interessata a catalogare i suoi clienti tramite il numero di tessera, il nominativo e la data di nascita. Inoltre di ogni dvd sono noti il titolo ed il regista, oltre le informazioni utili allo scopo.

Entità

Noleggio

Cliente

DVD

Attributi Noleggio

Codice

Data

Attributi Cliente

NumeroTessera

Data

DataDiNascita

FilmNoleggiati

Attributi DVD

Codice

Titolo

Regista

VolteNoleggiato

Entità + Attributi

Noleggio

- Codice
- Data

Cliente

- NumeroTessera
- Nominativo
- DataDiNascita
- FilmNoleggiati

DVD

- Codice
- Titolo
- Regista
- VolteNoleggiato

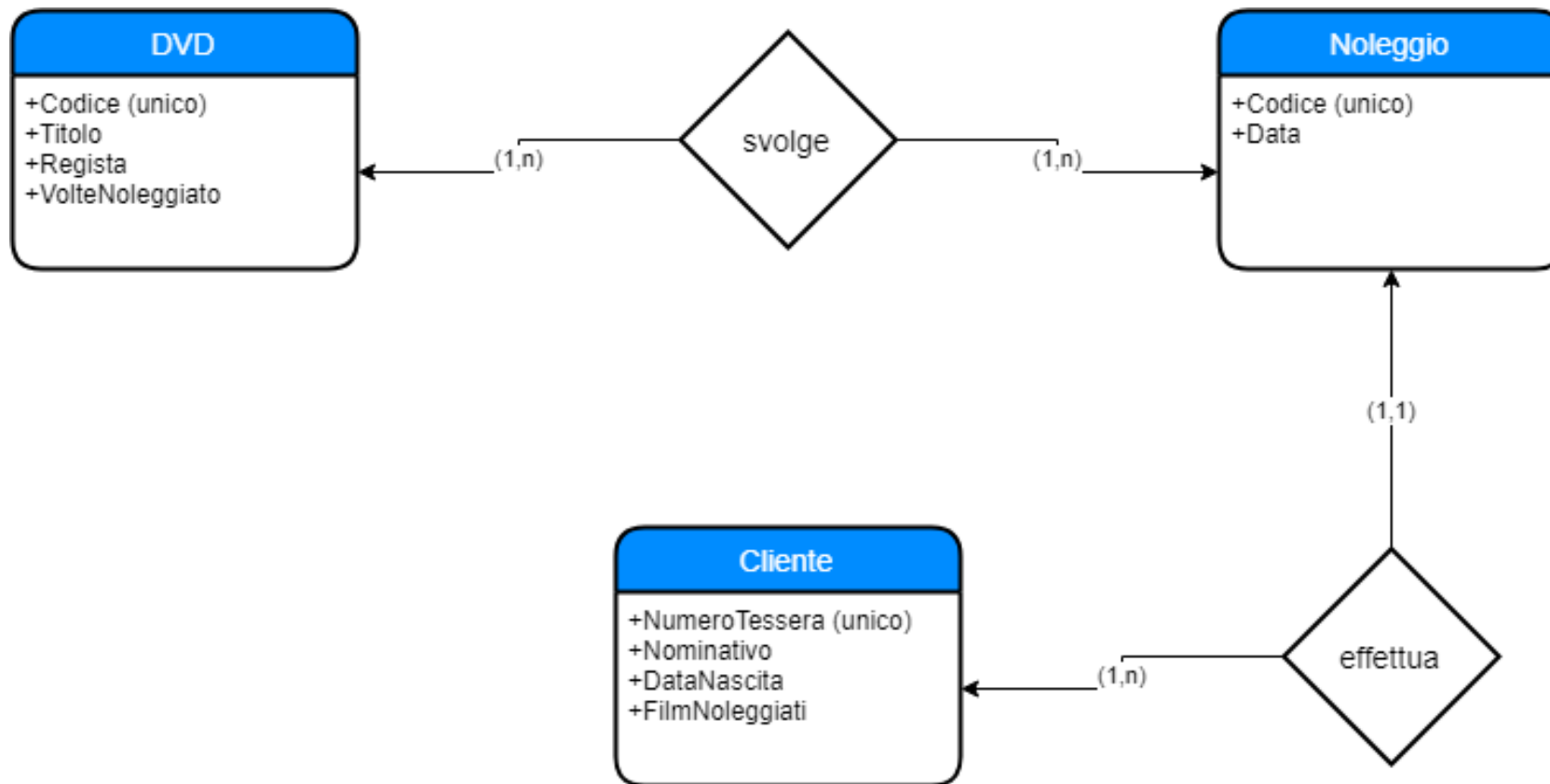
Associazioni

DVD - Noleggio

- Un DVD può essere noleggiato più volte ed in un noleggio si possono prendere più DVD

Noleggio - Cliente

- Un noleggio può essere fatto da un solo cliente ma un cliente può effettuare più noleggi



Schema logico

DVD(Codice, Titolo, Regista, Volte Noleggiato)

Noleggio(Codice, Data, Numero Tessera)

Cliente(Numero Tessera, Nominativo, Data Nascita, Film Noleggiati)

Svolge(Codice DVD, Codice Noleggio)

Scuole e Docenti

Diagramma ER

Realtà da modellare

Un'indagine statistica vuole organizzare un database in merito a scuole e docenti (individuati da un codice univoco, dal proprio nominativo e dal proprio indirizzo). Si vuole limitare l'indagine ai soli docenti che insegnano presso i capoluoghi di provincia italiani. Ogni docente, inoltre, è nato in una specifica città italiana (capoluogo o meno che sia). Ogni scuola risiede in uno specifico capoluogo ed è associata ad un grado di istruzione (quali ad esempio "superiore", "media", .. ecc.).

Entità

Scuola

Docente

Città

GradoIstruzione

Attributi Scuola

Codice

Nome

Attributi Docente

Codice

Nominativo

Indirizzo

Attributi Città

CAP

Nome

Attributi Gradolstruzione

Codice

Identificativo

Entità + Attributi

Scuola

- Codice
- Nome

Docente

- Codice
- Nominativo
- Indirizzo

Città

- CAP
- Nome

GradoIstruzione

- Codice
- Identificativo

Associazioni

Grado Istruzione - Scuola

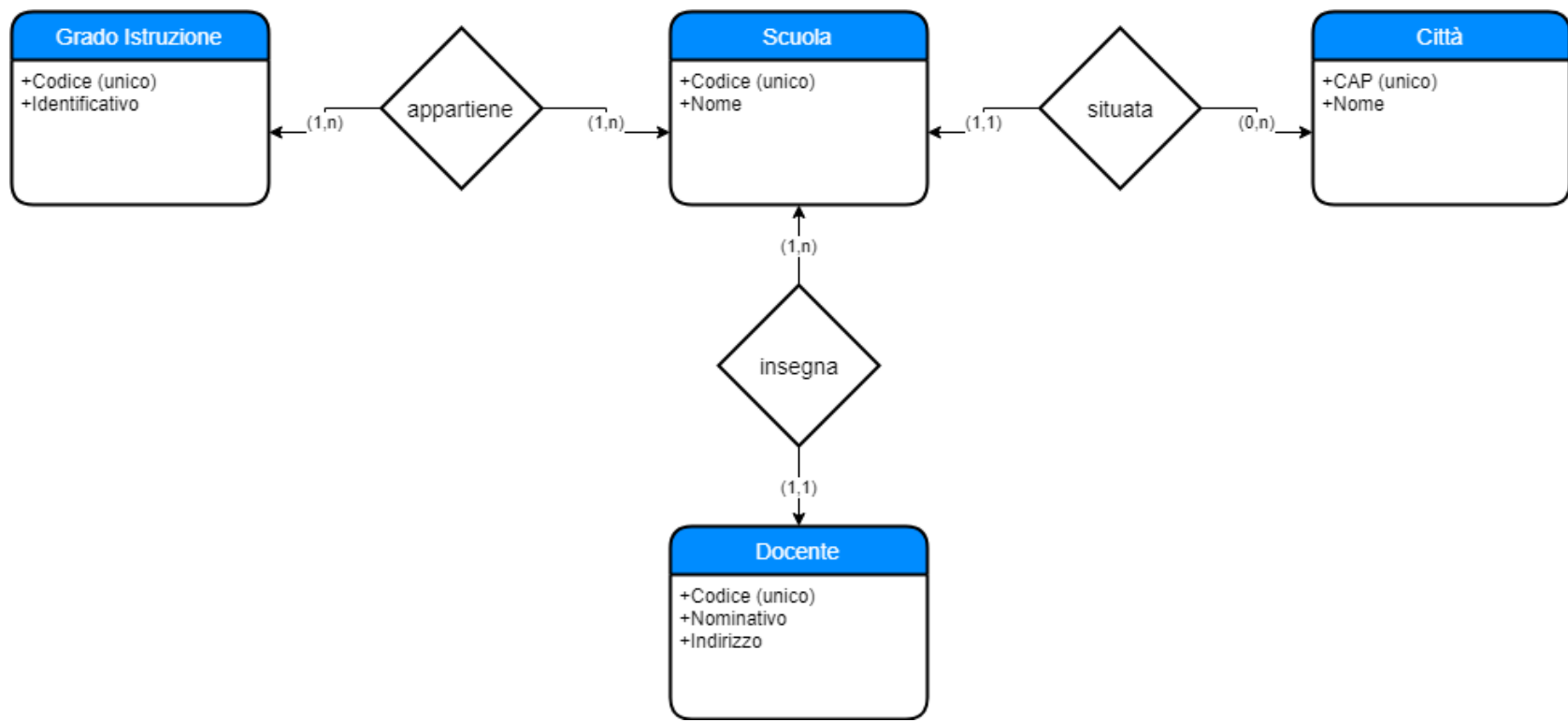
- Un grado di istruzione può avere al suo interno più scuole ed una scuola può contenere più gradi di istruzione

Scuola - Città

- Una scuola è situata in una città ed una città può avere più scuole

Scuola - Docente

- Una scuola ha uno o più docenti ed un docente può insegnare in una sola scuola



Schema logico

Grado Istruzione(Codice, Identificativo)

Scuola(Codice, Nome, CAP)

Città(CAP, Nome)

Docente(Codice, Nominativo, Indirizzo, Codice Scuola)

Appartiene(Codice Grado, Codice Scuola)

Ospedale

Diagramma ER

Realtà da modellare

Un ospedale è composto da reparti. A un reparto afferiscono (ossia sono presenti) medici. Un paziente può essere ricoverato in un reparto e si tiene traccia del suo codice, nome, cognome, codice fiscale, data e luogo di nascita, sesso, data di ricovero. Di un medico si memorizza codice, nome, cognome, data e luogo di nascita. I medici effettuano visite sui pazienti. I pazienti subiscono le visite. Di una visita si memorizza la data e l'esito. Sui pazienti, inoltre, vengono effettuati esami di laboratorio. Di un esame si memorizza il tipo, la data e l'esito. NB: un medico può visitare un paziente più volte in date diverse, quindi modella le visite come entità

Entità

Ospedale

Reparto

Medico

Visita

Paziente

Esame

Attributi Ospedale e Reparto

Nome

Attributi Medico

Codice

Nome

Cognome

DataNascita

LuogoNascita

Attributi Visita e Esame

ID

Data

Esito

Tipo

Attributi Paziente

Codice

Nome

Cognome

CodiceFiscale

DataNascita

LuogoNascita

Sesso

DataRicovery

Entità + Attributi

Ospedale e Reparto

- Nome

Medico

- Codice
- Nome
- Cognome
- DataNascita
- LuogoNascita

Visita e Esame

- ID
- Data
- Esito

Paziente

- Codice
- Nome
- Cognome
- CodiceFiscale
- DataNascita
- LuogoNascita
- Sesso
- DataRicovero

Associazioni

Ospedale - Reparto

- In un ospedale ci sono più reparti ma un reparto può appartenere ad un solo ospedale particolare (entità debole)

Reparto - Medico

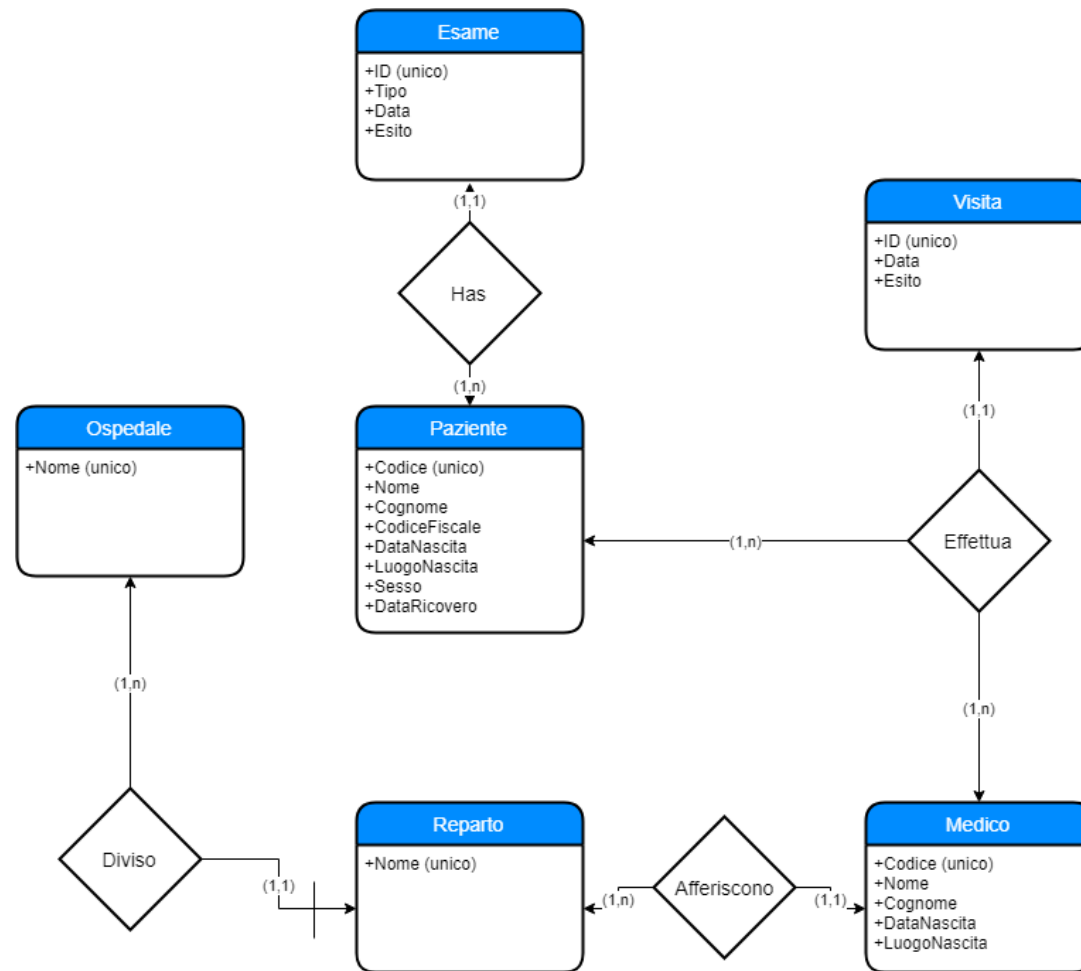
- In un reparto afferiscono più medici, un medico appartiene ad un solo reparto

Paziente - Esame

- Un paziente può fare più esami, un esame può essere fatto solo su un paziente

Paziente - Visita - Medico

- Un paziente può effettuare più visite con un dottore, una visita può essere condotta da un solo medico su un solo paziente, un medico può fare più visite su più pazienti



Schema logico

Ospedale(Nome)

Reparto(Nome, Ospedale)

Medico(Codice, Nome, Cognome, Data Nascita, Luogo Nascita, Nome Reparto)

Visita(ID, Data, Esito)

Paziente(Codice, Nome, Cognome, Codice Fiscale, Data Nascita, Luogo Nascita, Sesso, Data Ricovero)

Esame(ID, Tipo, Data, Esito, Codice Paziente)

Effettua(ID, Codice Paziente, Codice Medico)

Autobus

Diagramma ER

Realtà da modellare

- ▶ Una linea di trasporto pubblico è caratterizzata da un numero ed è composta da più fermate. Di ogni fermata si memorizza il nome e l'indirizzo. Teniamo inoltre traccia dei passaggi. Una linea effettua un passaggio a una fermata in determinati orari. Su ogni trasporto possono salire delle persone. Le persone vengono registrate con codice tessera, nome, cognome e data di nascita, più una foto di riconoscimento. Inoltre, si vuole tenere conto di tutte le volte che una persona sale su un autobus, timbrando la propria tessera. Infine, degli autisti si vuole salvare il codice del cartellino, il nome, cognome e data di nascita, oltre che una foto di riconoscimento. Ogni autista, per semplificazione, guida sempre lo stesso autobus. NB: prestate attenzione a non trascurare il fatto che una linea può effettuare più passaggi alla stessa fermata

Entità

Autobus

Fermata

Passaggio

Autista

Persona

Timbro

Attributi Autobus

Codice

Attributi Fermata

Nome

Indirizzo

Attributi Passaggio

Orario

Attributi Autista

CodiceCartellino

Nome

Cognome

DataNascita

FotoRiconoscimento

Attributi Persona

CodiceTessera

Nome

Cognome

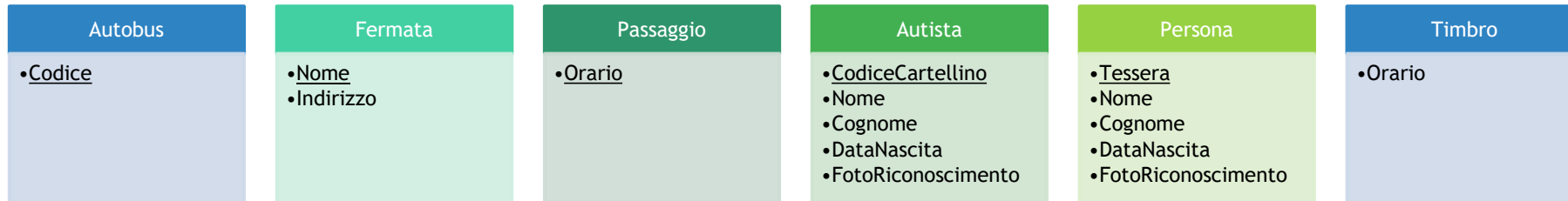
DataNascita

FotoRiconoscimento

Attributi Categoria

Orario

Entità + Attributi



Associazioni

Autobus - Fermata - Passaggi

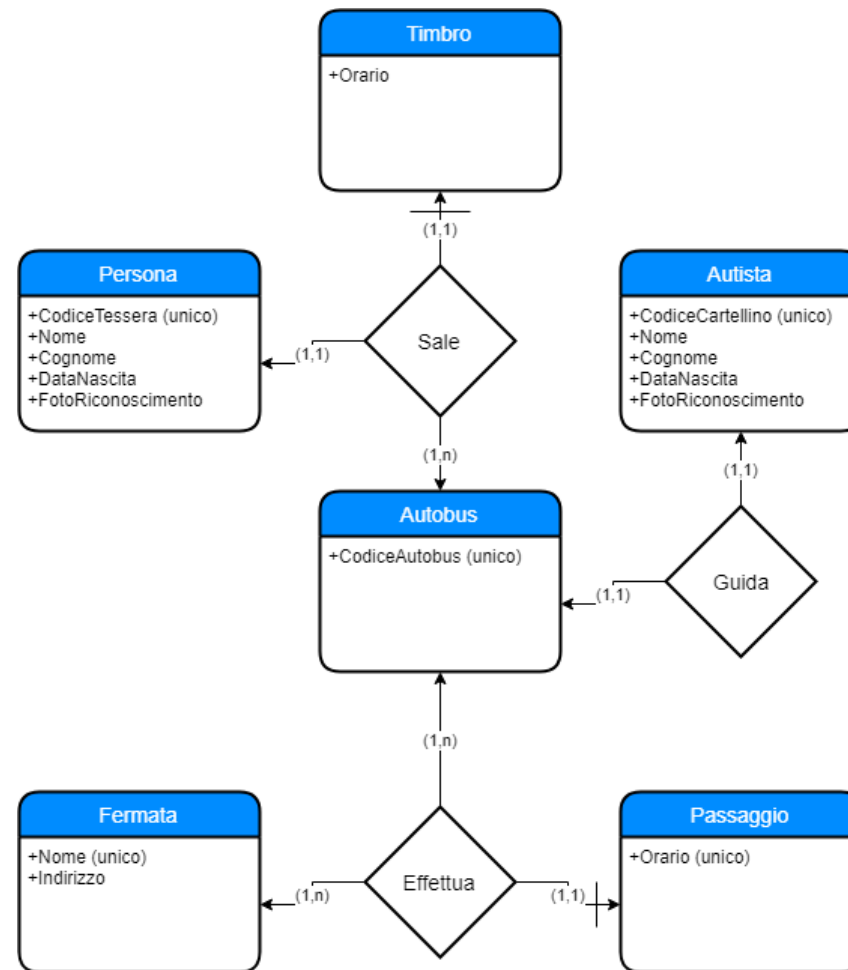
- Un autobus effettua più passaggi nelle fermate, in una fermata più autobus effettuano più passaggi, il passaggio dipende dall'autobus e dalla fermata (entità debole)

Autobus - Autista

- Un autobus viene guidato da un solo autista, un autista può guidare un solo autobus

Persona - autobus - timbro

- Una persona sale su un solo autobus facendo un timbro, un autobus fa salire più persone con diversi timbri, un timbro dipende dall'autobus e dalla persona



Schema logico

Fermata(Nome, Indirizzo)

Passaggio(Orario)

Autobus(Codice Autobus, Codice Cartellino, Nome, Cognome, Data Nascita, Foto Riconoscimento)

Persona(Codice Tessera, Nome, Cognome, Data Nascita, Foto Riconoscimento)

Timbro(Orario)

Sale(Codice Autobus, Codice Tessera, Orario Timbro)

Effettua(Codice Autobus, Nome, Orario Passaggio)