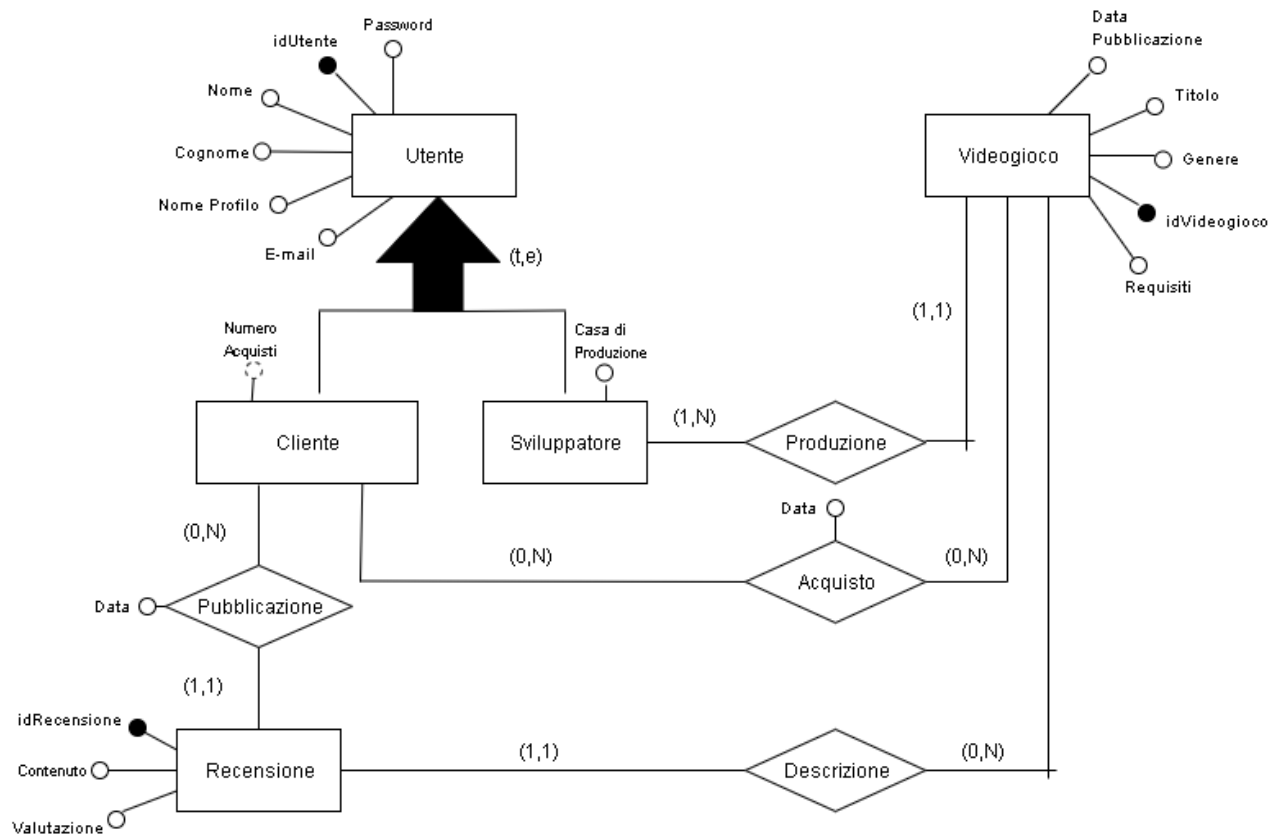


## Ristrutturazione dello schema E-R

### Analisi delle ridondanze

Schema E-R non ristrutturato:



Notiamo la presenza di un attributo ridondante all'interno dell'entità Cliente: #NumeroAcquisti.

Tra le operazioni che coinvolgono l'attributo, associamo rispettivamente:

- Operazione 1: Acquisto di un videogioco da parte di un utente.
- Operazione 4: Stampa mensile di un report sui dati riguardante gli acquisti effettuati dai clienti.

E riportiamo la **tavola delle operazioni** per verificarne la frequenza:

<i>Operazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Frequenza</i>
OP1	I	150/mese
OP4	B	1/mese

e le **tavole degli accessi**:

### Operazione 1(con ridondanza, #NumeroAcquisti)

<i>Concetto</i>	<i>Costrutto</i>	<i>Accessi</i>	<i>Tipo</i>
Utente	E	1	L
Cliente	S-E	0,9	L

Cliente	S-E	0,9	S
Acquisto	R	1	S

#### Operazione 4(con ridondanza, #NumeroAcquisti)

<i>Concetto</i>	<i>Costrutto</i>	<i>Accessi</i>	<i>Tipo</i>
Utente	E	1	L
Cliente	E	1800	L

Ora calcoliamone la stima di costo in presenza dell'attributo ridondante:

##### **Operazione 1:**

$[1 \cdot (1 + 0,9)] \cdot 150 = 285$  accessi al mese medi in lettura.

$2 \cdot (0,9 + 1) \cdot 150 = 570$  accessi medi in scrittura.

Per un totale di 855 accessi al mese medi per eseguire l'operazione 1.

##### **Operazione 4:**

$1 \cdot (1 + 1800) \cdot 1 = 1801$  accessi medi in lettura.

Per un totale di 1801 accessi al mese medi per eseguire l'operazione 4.

Sommiamo il numero di accessi totali:

$855 + 1801 = \mathbf{2656}$  accessi totali per eseguire le due operazioni in presenza di ridondanza.

Procediamo ora con l'analizzare la rimozione dell'attributo ridondante #NumeroAcquisti a partire dalle corrispondenti tavole degli accessi:

#### Operazione 1(senza ridondanza)

<i>Concetto</i>	<i>Costrutto</i>	<i>Accessi</i>	<i>Tipo</i>
Utente	E	1	L
Cliente	S-E	0,9	L
Acquisto	R	1	S

#### Operazione 4(senza ridondanza)

<i>Concetto</i>	<i>Costrutto</i>	<i>Accessi</i>	<i>Tipo</i>
Acquisto	R	9000	L

Ora calcoliamone la stima di costo:

##### **Operazione 1:**

$[1 \cdot (1 + 0,9)] \cdot 150 = 285$  accessi medi al mese in lettura.

$[2*(1)] * 150 = 300$  accessi medi al mese in scrittura.

Per un totale di 585 accessi al mese medi per eseguire l'operazione 1.

#### **Operazione 4:**

$[1*(9000)] * 1 = 9000$  accessi medi al mese in lettura.

Per un totale di 9000 accessi medi al mese per eseguire l'operazione 4.

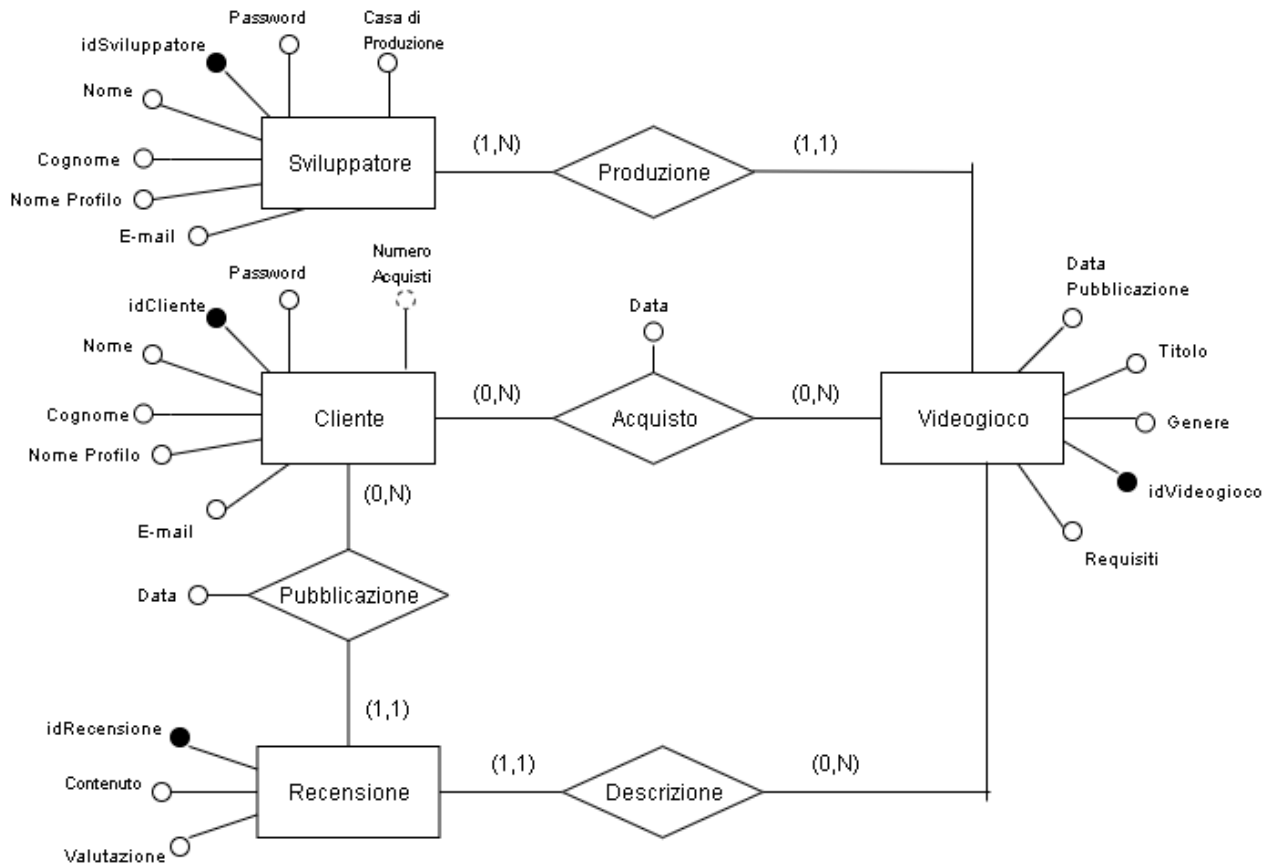
Sommiamo il numero di accessi totali:

$585 + 9000 = \mathbf{9585}$  accessi totali medi al mese.

Notiamo come 9585 sia un numero di accessi notevolmente superiore a 2656, ergo, conviene mantenere l'attributo ridondante all'interno dello schema.

### Eliminazione delle generalizzazioni

Ristrutturiamo ora lo schema visto in precedenza rimuovendo la generalizzazione presente tra le entità Utente, Cliente e Sviluppatore:



La scelta di rimuovere la generalizzazione accorparendo il genitore ai figli è dovuta al fatto che sia l'entità Cliente che Sviluppatore possedessero delle relazioni specifiche non condivise tra le corrispettive entità.

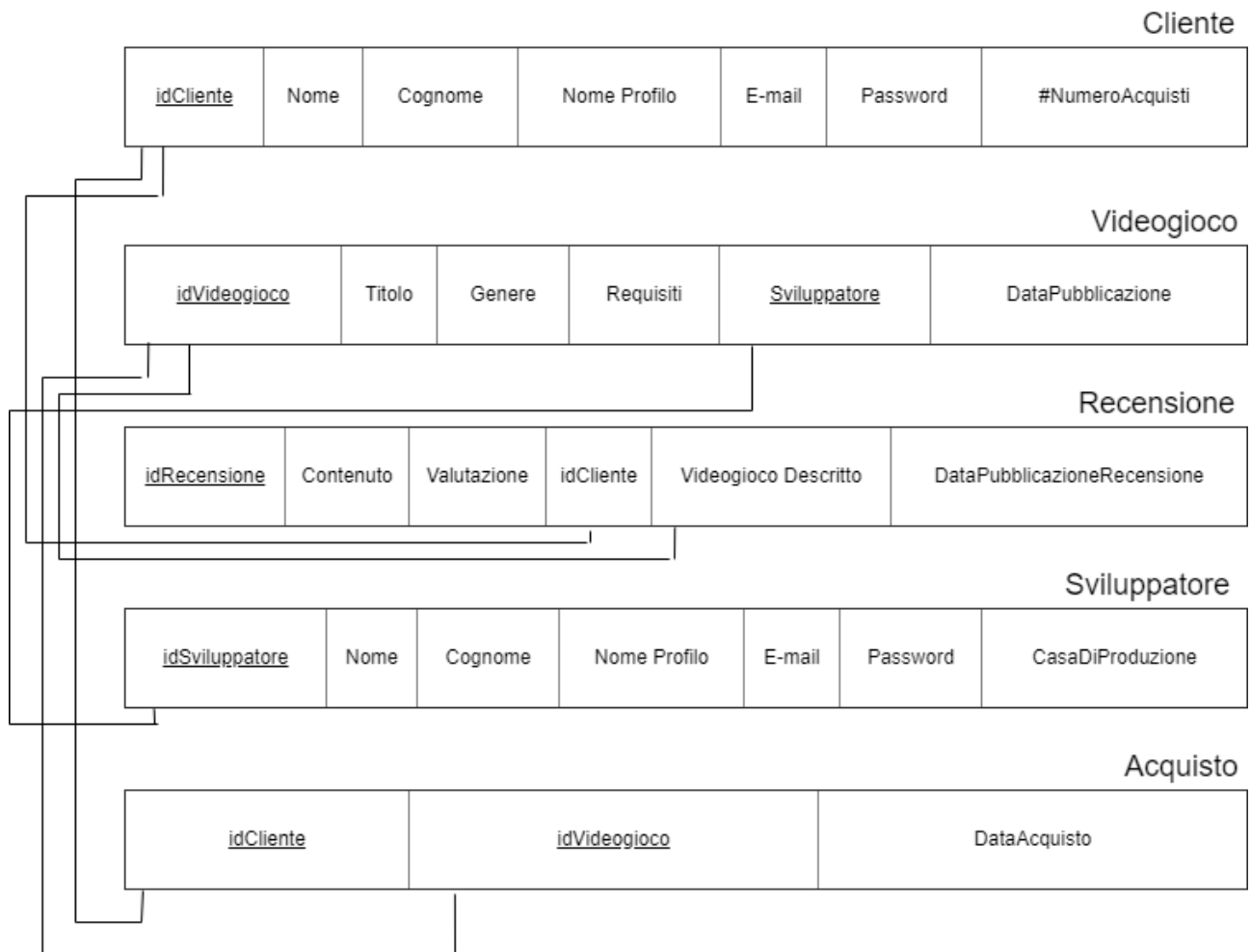
### Scelta degli identificatori principali

Segue la lista degli identificatori principali scelti all'interno dello schema:

idCliente, idSviluppatore, idRecensione, idVideogioco: codici alfa-numeriche unici associati ad ogni singola entità.

La scelta sull'utilizzo dei codici è stata fatta in previsione del fatto che nessuno degli attributi presenti nello schema soddisfa i criteri fondamentali di scelta degli identificatori, in quanto ogni possibile attributo potrebbe contenere valori nulli, non vi sono identificatori esterni e nessun attributo in particolare viene utilizzato da molte operazioni per accedere alle entità di riferimento.

### Traduzione verso il modello logico



### Politiche di compensazione

Videogioco(Sviluppatore): su modifica e cancellazione, cascade dei contenuto.

Recensione(idCliente, VideoDescritto): su modifica e cancellazione, cascade dei contenuto.

Acquisto(idCliente, idVideogioco): su modifica e cancellazione, cascade dei contenuto.