

**RAAF-GAMING**  
**Data Persistence Document**  
**Versione 1.0**



Data: 11/11/2021

**Partecipanti:**

<b>Nome</b>	<b>Matricola</b>
Rocco Iuliano	0512106804
Francesco Peluso	0512107194
Antonio De Lucia	0512109225
Antonio Maddaloni	0512107890

**Revision History**

<b>Data</b>	<b>Versione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Autore</b>
11/11/2021	1.0	Prima stesura del documento	Membri del team

# **Indice**

- 1. Introduzione**
- 2. Descrizione delle entità persistenti**
- 3. Diagramma dei dati persistenti**

## **1. Introduzione**

La gestione dei dati persistenti viene gestita tramite l'utilizzo di un database relazionale (MySQL). Utilizziamo un database relazionale perché offre vari vantaggi:

- Garantisce le proprietà ACID (atomicità, consistenza, isolamento e durabilità).
- Permette una semplice gestione delle transazioni con la possibilità di fare rollback.
- I dati sono memorizzati in tabelle e permette anche di rappresentare facilmente le relazioni tra i dati.

## **2. Descrizione dei dati persistenti**

I dati persistenti individuati, che si devono mappare sul database sono:

- Cliente
- Carta fedeltà
- Carta di credito
- Ordine
- Corriere espresso
- Gestore
- Spedito
- Prodotto
- Recensisce
- Riguarda
- DLC
- Console
- Abbonamento
- Videogioco
- Fornitore
- Magazzino
- Presente in
- Categoria
- Software house

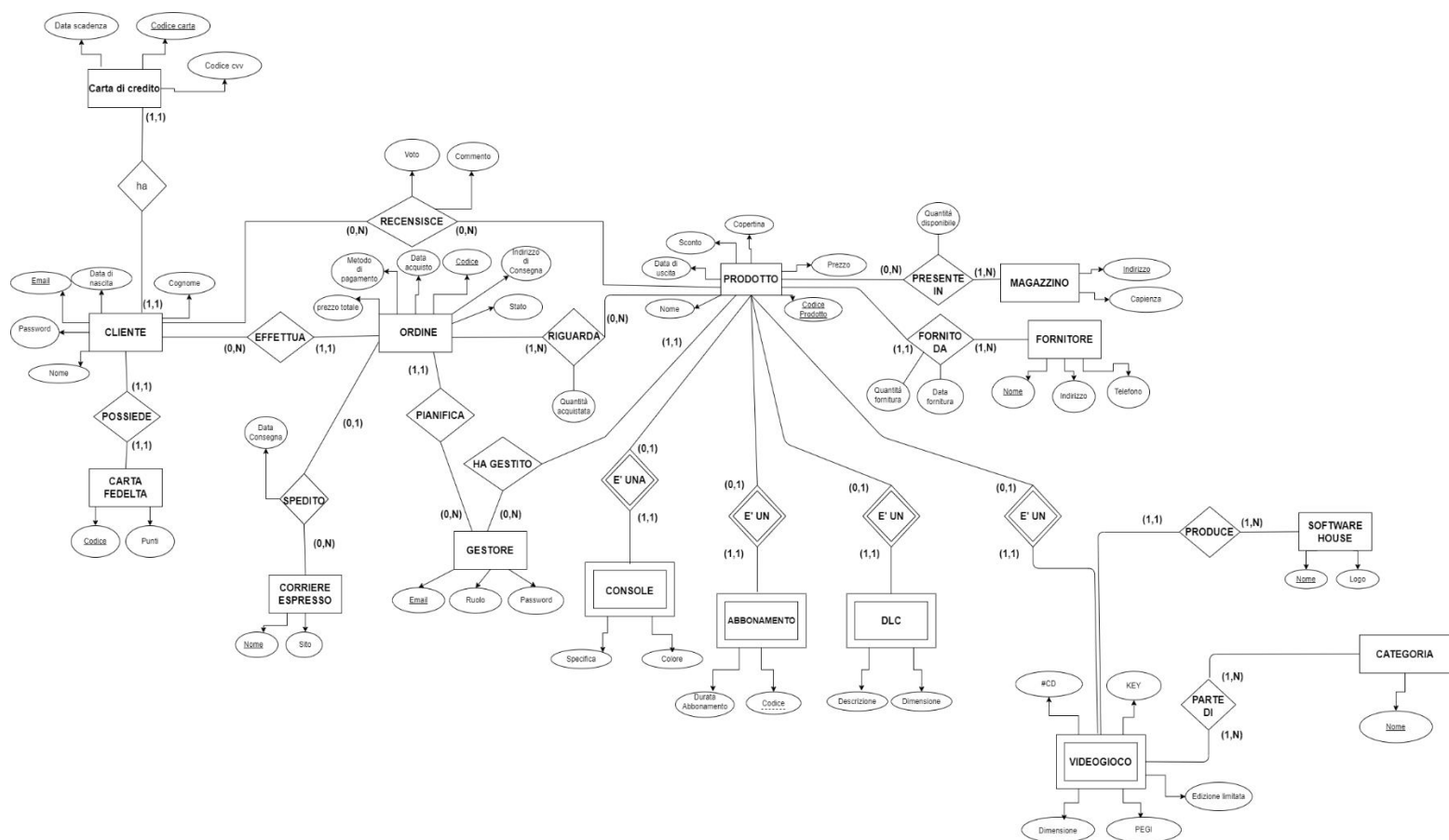
## Descrizione delle entità

Entità	Descrizione
Cliente	Rappresenta i clienti iscritti alla piattaforma
Gestore	Rappresenta un gestore degli ordini o un gestore dei prodotti, che dovrebbero gestire quindi i rispettivi prodotti o ordini
Carta di Credito	Rappresenta la carta di credito con cui un cliente può fare un acquisto
Carta fedeltà	Rappresenta la carta personale di ogni cliente che la piattaforma fornisce
Ordine	Rappresenta l'ordine effettuato dall'utente
Corriere espresso	Rappresenta le aziende che spediscono gli ordini non annullati da un cliente
Prodotto	Rappresenta i prodotti in vendita sulla piattaforma
Magazzino	Rappresenta i magazzini della piattaforma dove risiedono i prodotti
Fornitore	Rappresenta chi fornisce i prodotti alla piattaforma
Console	Rappresenta il dispositivo sul quale possono essere eseguiti vari videogiochi
DLC	Rappresenta un'espansione giocabile
Abbonamento	Rappresenta un abbonamento per un servizio
Videogioco	Rappresenta un videogioco
Categoria	Rappresenta le categorie di cui fanno parte i videogiochi
Software house	Rappresenta la casa produttrice dei videogiochi
Spedito	Rappresenta quell'entità che dovrà tenere le informazioni di quali prodotti sono stati spediti
Recensisce	Rappresenta quell'entità che dovrà tenere le informazioni di quali prodotti sono stati recensiti

Riguarda	Rappresenta quell'entità che dovrà tenere le informazioni di quali prodotti fanno parte di un rispettivo ordine
Presente In	Rappresenta quell'entità che dovrà tenere le informazioni di quali prodotti si trovano in un determinato magazzino

### 3. Diagramma dei dati persistenti

Schema ER:



## Schema relazionale:

**Cliente** (E-mail, Data di nascita, Cognome, Nome, Password, Carta Fedeltà↑, Carta Credito↑)

**Carta Fedeltà** (Codice, Punti)

**Carta di Credito** (Codice carta, Data scadenza, codice cvv)

**Ordine** (Codice, Metodo di Pagamento, Data acquisto, Cliente↑, Indirizzo di Consegna, prezzo totale, stato, Gestore↑)

**Spedito** (Ordine↑, Corriere Espresso↑, Data Consegna\*)

**Corriere Espresso** (Nome, Sito)

**Prodotto** (Codice Prodotto, Prezzo, Copertina\*, Sconto, Data uscita, Nome, Fornitore↑, Quantità\_Fornitura, Data Fornitura, Gestore↑)

**Riguarda** (Prodotto↑, Ordine↑, Quantità\_Acquistata)

**Recensisce** (Cliente↑, Prodotto↑, Voto, Commento)

**Presente in** (Prodotto↑, Magazzino↑, Quantità\_Disponibile)

**Magazzino** (Indirizzo, Capienza)

**Fornitore** (Nome, Indirizzo, Telefono)

**Console** (Specifica, Colore, Prodotto↑)

**Abbonamento** (Durata abbonamento, Codice, Prodotto↑)

**DLC** (Descrizione, Dimensione, Prodotto↑)

**Videogioco** (Prodotto↑, Dimensione, PEGI, Edizione Limitata, # CD\*, Key\*, Software House↑)

**Software House** (Nome, Logo\*)

**Parte Di** (Videogioco.Prodotto↑, Categoria↑)

**Categoria** (Nome)

### Vincoli di chiave:

- L'entità CLIENTE è associata con l'entità CARTA FEDELTA' con un'associazione 1:1 e l'entità CLIENTE presenta una chiave esterna riferita alla chiave primaria di CARTA FEDELTA' con i seguenti vincoli: ON DELETE cascade e ON UPDATE cascade. Quindi alla cancellazione della carta fedeltà verrà eliminato il cliente corrispondente, mentre all'aggiornamento della chiave di una carta fedeltà verrà aggiornato automaticamente il valore della chiave esterna del cliente corrispondente;
- L'entità CLIENTE è associata con l'entità CARTA DI CREDITO con un'associazione 1:1 e l'entità CLIENTE presenta una chiave esterna riferita alla chiave primaria di CARTA DI CREDITO con i seguenti vincoli: ON DELETE cascade e ON UPDATE cascade. Quindi alla cancellazione della carta di credito verrà eliminato il cliente corrispondente, mentre all'aggiornamento del codice

della carta di credito (la chiave primaria) verrà aggiornato automaticamente il valore della chiave esterna del cliente corrispondente;

- L'entità CLIENTE è associata con l'entità ORDINE con un'associazione 1:N e l'entità ORDINE presenta una chiave esterna riferita alla chiave primaria di CLIENTE con i seguenti vincoli: ON DELETE cascade e ON UPDATE cascade. Quindi alla cancellazione del cliente verranno eliminati tutti gli ordini corrispondenti, mentre all'aggiornamento dell'e-mail del cliente verrà aggiornato automaticamente il valore della chiave esterna di tutti gli ordini associati;
- L'entità GESTORE è associata con l'entità ORDINE con un'associazione 1:N e l'entità ORDINE presenta una chiave esterna riferita alla chiave primaria di GESTORE con i seguenti vincoli: ON DELETE set null ON UPDATE cascade. Quindi alla cancellazione del gestore verrà settato il valore della chiave esterna di tutti gli ordini corrispondenti a null, mentre all'aggiornamento dell'e-mail del gestore verrà aggiornato automaticamente il valore della chiave esterna di tutti gli ordini corrispondenti;
- L'entità GESTORE è associata con l'entità PRODOTTO con un'associazione 1:N e l'entità PRODOTTO presenta una chiave esterna riferita alla chiave primaria di GESTORE con i seguenti vincoli: ON DELETE set null ON UPDATE cascade. Quindi alla cancellazione del gestore verrà settato il valore della chiave esterna di tutti i prodotti corrispondenti a null, mentre all'aggiornamento dell'e-mail del gestore verrà aggiornato automaticamente il valore della chiave esterna di tutti i prodotti corrispondenti;
- L'entità FORNITORE è associata con l'entità PRODOTTO con un'associazione 1:N e l'entità PRODOTTO presenta una chiave esterna riferita alla chiave primaria di FORNITORE con i seguenti vincoli: ON DELETE set null ON UPDATE cascade. Quindi alla cancellazione del fornitore verrà settato il valore della chiave esterna di tutti i prodotti corrispondenti a null, mentre all'aggiornamento del nome del fornitore verrà aggiornato automaticamente il valore della chiave esterna di tutti i prodotti corrispondenti;
- L'entità ABBONAMENTO è un'entità figlia dell'entità PRODOTTO ed è associata a PRODOTTO con un'associazione 1:1. Quindi la chiave dell'entità ABBONAMENTO è una chiave composta dall'attributo codice e l'attributo prodotto che è la chiave esterna che si riferisce all'entità PRODOTTO. Su questa chiave esterna ci sono questi vincoli: ON DELETE cascade ON UPDATE cascade. Quindi alla cancellazione del prodotto verrà eliminato l'abbonamento corrispondente se il prodotto cancellato è un abbonamento, mentre all'aggiornamento della chiave del prodotto verrà aggiornato



automaticamente il valore della chiave esterna dell'abbonamento corrispondente;

- L'entità VIDEOGIOCO è un'entità figlia dell'entità PRODOTTO ed è associata a PRODOTTO con un'associazione 1:1. Quindi l'entità VIDEOGIOCO si riesce a identificare solo grazie all'entità PRODOTTO e la sua chiave primaria è anche chiave esterna; infatti, si riferisce alla chiave primaria dell'entità PRODOTTO. Su questa chiave esterna ci sono questi vincoli: ON DELETE cascade ON UPDATE cascade. Quindi alla cancellazione del prodotto verrà eliminato il videogioco corrispondente se il prodotto cancellato è un videogioco, mentre all'aggiornamento della chiave del prodotto verrà aggiornato automaticamente il valore della chiave esterna del videogioco corrispondente;
- L'entità SOFTWARE HOUSE è associata con l'entità VIDEOGIOCO con un'associazione 1:N e l'entità VIDEOGIOCO presenta una chiave esterna riferita alla chiave primaria di SOFTWAREHOUSE con i seguenti vincoli: ON DELETE set null ON UPDATE cascade. Quindi alla cancellazione della software house verrà settato il valore della chiave esterna di tutti i videogiochi corrispondenti a null, mentre all'aggiornamento del nome della software house verrà aggiornato automaticamente il valore della chiave esterna di tutti i videogiochi corrispondenti;
- L'entità CONSOLE è un'entità figlia dell'entità PRODOTTO ed è associata a PRODOTTO con un'associazione 1:1. Quindi l'entità CONSOLE si riesce a identificare solo grazie all'entità PRODOTTO e la sua chiave primaria è anche chiave esterna; infatti, si riferisce alla chiave primaria dell'entità PRODOTTO. Su questa chiave esterna ci sono questi vincoli: ON DELETE cascade ON UPDATE cascade. Quindi alla cancellazione del prodotto verrà eliminata la console corrispondente se il prodotto cancellato è una console, mentre all'aggiornamento della chiave del prodotto verrà aggiornato automaticamente il valore della chiave esterna della console corrispondente;
- L'entità DLC è un'entità figlia dell'entità PRODOTTO ed è associata a PRODOTTO con un'associazione 1:1. Quindi l'entità DLC si riesce a identificare solo grazie all'entità PRODOTTO e la sua chiave primaria è anche chiave esterna; infatti, si riferisce alla chiave primaria dell'entità PRODOTTO. Su questa chiave esterna ci sono questi vincoli: ON DELETE cascade ON UPDATE cascade. Quindi alla cancellazione del prodotto verrà eliminata il dlc corrispondente se il prodotto cancellato è un dlc, mentre all'aggiornamento della chiave del prodotto verrà aggiornato automaticamente il valore della chiave esterna del dlc corrispondente;
- L'entità SPEDITO è un'entità nata dall'associazione tra ORDINE e CORRIERE

ESPRESSO e quindi la sua chiave primaria è una chiave composta che sono due chiavi esterne che si riferiscono all'entità ORDINE e all'entità CORRIERE ESPRESSO. Su queste due chiavi ci sono questi vincoli: ON DELETE cascade ON UPDATE cascade;

- L'entità RIGUARDA è un'entità nata dall'associazione tra ORDINE e PRODOTTO e quindi la sua chiave primaria è una chiave composta che sono due chiavi esterne che si riferiscono all'entità ORDINE e all'entità PRODOTTO. Su queste due chiavi ci sono questi vincoli: ON DELETE cascade ON UPDATE cascade;
- L'entità RECENSISCE è un'entità nata dall'associazione tra CLIENTE e PRODOTTO e quindi la sua chiave primaria è una chiave composta che sono due chiavi esterne che si riferiscono all'entità CLIENTE e all'entità PRODOTTO. Su queste due chiavi ci sono questi vincoli: ON DELETE cascade ON UPDATE cascade;
- L'entità PRESENTE IN è un'entità nata dall'associazione tra MAGAZZINO e PRODOTTO e quindi la sua chiave primaria è una chiave composta che sono due chiavi esterne che si riferiscono all'entità MAGAZZINO e all'entità PRODOTTO. Su queste due chiavi ci sono questi vincoli: ON DELETE cascade ON UPDATE cascade;
- L'entità PARTE DI è un'entità nata dall'associazione tra VIDEOGIOCO e CATEGORIA e quindi la sua chiave primaria è una chiave composta che sono due chiavi esterne che si riferiscono all'entità VIDEOGIOCO e all'entità CATEGORIA. Su queste due chiavi ci sono questi vincoli: ON DELETE cascade ON UPDATE cascade.

Vincoli non esprimibili:

- Gli attributi annotati con \* possono assumere valori null
- L'attributo di punti dell'entità CARTA FEDELTA' ha un valore iniziale pari a 0
- L'attributo sconto dell'entità PRODOTTO ha un valore iniziale pari a 0
- L'attributo durata\_abbonamento dell'entità ABBONAMENTO ha un valore iniziale pari a 1
- L'attributo quantità\_acquistata dell'entità RIGUARDA ha un valore iniziale pari a 1