**Descrizione tramite Datalog dello schema locale dei dati che si intende utilizzare per ciascuna fonte.**

**SteamGame** (Nome, ID, Descrizione, Genere, Sviluppatore, Publisher, Immagini, Logo, DataRilascio, Apprezzamento, Voto)

**SteamTags** (NomeTag, Codice)

**SteamChart** (ID, UtentiAttivi)

**GameSystemRequirement** (Nome, CPU, GPU, RAM, Storage)

**YouTube** (Nome, Video)

**Twitch** (Nome, Followers, Spettatori)

**G2A** (Nome, Prezzo)

**G2Play** (Nome, Prezzo)

**Greenmangaming** (Nome, Prezzo)

**Kinguin** (Nome, Prezzo)

**Descrizione di ciascun wrapper sviluppato: per una pagina web dare le espressioni Xpath (o CSS path) utilizzate per l'estrazione dei dati, per una API descrivere i prototipi delle funzioni utilizzate, (in generale: <tipo fonte> <descrizione formale per l’estrazione dati>).**

**Wrapper:** wrapper\_steam

**Descrizione:** Questo wrapper opera in due fasi ogni una delle quali è associata ad una chiamata http al sito di Steam:

**-** La prima fase cerca il gioco, la ricerca può essere fatta in modo “strict” oppure no. La ricerca “strict” cerca esattamente i giochi con il nome passato al wrapper, l’altra modalità restituisce il gioco che meglio matcha il nome passato;

- La seconda fase, setta una serie di cookie per aggirare i controlli fatti da Steam (età, località, etc…) e recupera le informazioni relative al gioco.

**Xpath:**

Fase 1:

url: “https://store.steampowered.com/search”

Link gioco**: “**//\*[@id="search\_result\_container"]/div[2]/a[1]”

Fase 2:

url: “https://store.steampowered.com/NOMEGIOCO”

Nome gioco: “/html/body/div[1]/div[7]/div[4]/div[1]/div[2]/div[2]/div[2]/div/div[3]”

Screenshot gioco: “//\*[@id="highlight\_strip\_scroll"]”

Info gioco: “//\*[@id="game\_highlights"]/div[3]/div”

**Wrapper:** wrapper\_steam\_checkgameavaibility.php

**Descrizione:** Questo wrapper lavora insieme al wrapper twitch\_top\_games, si occupa di controllare se i giochi restituiti da Twitch sono presenti su Steam.

**Xpath:** url: https://store.steampowered.com/search/?term=GAME\_NAME

Giochi: “//\*[@id="search\_result\_container"]/div[2]”

**Wrapper:** wrapper\_steam\_searchOnName

**Descrizione:** Questo wrapper si occupa di fornire una serie di risultati relativi ad una ricerca di una keyword. La ricerca viene fatta su Steam e restituisce i primi 25 giochi che matchano quella keyword.

**Xpath:**

url: https://store.steampowered.com/search/?term=KEYWORD

Giochi: “//\*[@id="search\_result\_container"]/div[2]”

**Wrapper:** wrapper\_steam\_searchbytag

**Descrizione:** Questo wrapper restituisce una lista di giochi dal sito di Steam in base a dei tag specificati dallo script chiamante.

I tag sono delle etichette che specificano delle caratteristiche dei giochi, ogni tag è associato ad un valore numerico. La lista dei tag è stata precedentemente scaricata e salvata sul server nel file *tags.json*.

**Xpath:**

url: “https://store.steampowered.com/search”

Tag: “//\*[@id="additional\_search\_options"]/div[1]/div[2]”

**Wrapper:** wrapper\_steamcharts

**Descrizione:** Questo wrapper recupera utili statistiche relative al gioco dal sito Steamcharts.

**Xpath: “**//\*[@id="app-heading"]”

**Wrapper:** wrapper\_gamesystemrequirements

**Descrizione:** Questo wrapper fornisce informazioni relative ai requisiti di sistema dei giochi.

**Xpath: “**/html/body/div[2]/div[1]/div[4]”

**Wrapper:** wrapper\_youtube

**Descrizione:** Questo wrapper restituisce link ai primi video che sono presenti sul sito Youtube relativi al gioco selezionato.

**Xpath: “**//\*[@id="contents"]”

**Wrapper:** wrapper\_twitch

**Descrizione:** Questo wrapper utilizza l’API di Twitch per fonisce informazioni relative a quanti utenti stanno al momento guardando uno streaming relativo a quel gioco.

**Descrizizone API:** Questo wrapper utilizza due differenti endpoint per l’accesso all’API:

1. ***Kraken*,** utilizzato per recuperare l’ID del gioco da cercare su Twitch.

*GET https://api.twitch.tv/kraken/search/games?query=<URL encoded search query>*

1. ***Helix*,**utilizzato per ottenere informazioni relative a tutti gli streamer che al momento stanno facendo broadcast del gioco con l’ID selezionato.

*GET https://api.twitch.tv/helix/streams?gameID=<ID OF THE GAME>&first=100*

**Wrapper:** wrapper\_twitch\_topgames

**Descrizione:** Questo wrapper utilizza l’API di Twitch e restituisce i primi 10 giochi con l’indice di popolarità più alto.

**Descrizione API:** Questo wrapper utilizza l’endpoint ***Kraken.***

*GET https://api.twitch.tv/helix/games/top?limit=5&offset=<Offset per pagination>*

**Definizione dello schema globale tramite Datalog del proprio sistema di integrazione.**

**GIOCO** (Nome, ID, Descrizione, Genere, Sviluppatore, Publisher, Immagini, Logo, DataRilascio, Apprezzamento, Voto, UtentiAttivi, Followers, Spettatori, Video)

**PREZZI** (Nome, Prezzo\_G2A, Prezzo\_G2Play, Prezzo\_Greenman, Prezzo\_Kinguin)

**REQUISITI** (Nome, CPU, GPU, RAM, Storage)

**TAG** (NomeTag, Codice)

**Mostrare corrispondenze LAV e GAV in Datalog fra lo schema globale e quelli locali.**

**GAV**

**GIOCO** (Nome, ID, Descrizione, Genere, Sviluppatore, Publisher, Immagini, Logo, DataRilascio, Apprezzamento, Voto, UtentiAttivi, Followers, Spettatori, Video) :- **SteamGame** (Nome, ID, Descrizione, Genere, Sviluppatore, Publisher, Immagini, Logo, DataRilascio, Apprezzamento, Voto), **SteamChart** (ID, UtentiAttivi), **Twitch** (Nome, Followers, Spettatori), **YouTube** (Nome, Video).

**PREZZI** (Nome, Prezzo\_G2A, Prezzo\_G2Play, Prezzo\_Greenman, Prezzo\_Kinguin) :- **SteamGame** (Nome, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_), **G2A** (Nome, Prezzo\_G2A), **G2Play** (Nome, Prezzo\_G2Play), **Greenmangaming** (Nome, Prezzo\_Greenman), **Kinguin** (Nome, Prezzo\_Kinguin)

**REQUISITI** (Nome, CPU, GPU, RAM, Storage) :- **SteamGame** (Nome, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_), **GameSystemRequirement** (Nome, CPU, GPU, RAM, Storage)

**TAG** (NomeTag, Codice) :- **SteamTags** (NomeTag, Codice)

**LAV**

**SteamGame** (Nome, ID, Descrizione, Genere, Sviluppatore, Publisher, Immagini, Logo, DataRilascio, Apprezzamento, Voto) :- **GIOCO** (Nome, ID, Descrizione, Genere, Sviluppatore, Publisher, Immagini, Logo, DataRilascio, Apprezzamento, Voto, \_, \_, \_, \_), PREZZI(Nome, \_, \_, \_, \_, \_), **REQUISITI** (Nome, \_, \_, \_, \_)

**SteamTags** (NomeTag,Codice) :- **TAG** (NomeTag, Codice)

**SteamChart** (ID, UtentiAttivi) :- **GIOCO** (\_, ID, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, UtentiAttivi, \_, \_, \_)

**GameSystemRequirement** (Nome, CPU, GPU, RAM, Storage) :- **REQUISITI** (Nome, CPU, GPU, RAM, Storage)

**YouTube** (Nome, Video) :- **GIOCO** (Nome, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, Video)

**Twitch** (Nome, Followers, Spettatori) :- **GIOCO** (Nome, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, Followers, Spettatori, \_)

**G2A** (Nome, Prezzo) :- **PREZZI** (Nome, Prezzo, \_, \_, \_, \_)

**G2Play** (Nome, Prezzo) :- **PREZZI** (Nome, \_, Prezzo, \_, \_, \_)

**Greenmangaming** (Nome, Prezzo) :- **PREZZI** (Nome, \_, \_, Prezzo, \_, \_)

**Kinguin** (Nome, Prezzo) :- **PREZZI** (Nome, \_, \_, \_, Prezzo, \_)

**Descrizione in Datalog ed SQL (entrambi) delle query sullo schema globale che si intendono implementare. (devono essere almeno due)**

Trova le informazioni su un certo gioco

**Trova\_Informazioni** (Nome, Descrizione, Genere, Sviluppatore, Publisher, Immagini, Logo, DataRilascio, Apprezzamento, Voto, UtentiAttivi, Followers, Spettatori, Video) :- **GIOCO** (Nome, \_, Descrizione, Genere, Sviluppatore, Publisher, Immagini, Logo, DataRilascio, Apprezzamento, Voto, UtentiAttivi, Followers, Spettatori, Video)

Trova il miglior prezzo relativo ad un certo gioco

**Trova\_MigliorPrezzo** (Nome, MigliorPrezzo) :- **PREZZI** (Nome, Prezzo\_G2A, Prezzo\_G2Play, Prezzo\_Greenman, Prezzo\_Kinguin), MIN(Prezzo\_G2A, Prezzo\_G2Play, Prezzo\_Greenman, Prezzo\_Kinguin) as MigliorPrezzo

Fornisce dei suggerimenti in base a dei tag indicati dall’utente

**Suggestion\_By\_Genre** (Nome, Descrizione, NomeTag) :- **GIOCO** (Nome, \_, Descrizione, NomeTag, \_, \_, \_, \_, \_, \_, Voto, \_, \_, \_, \_), **TAG** (NomeTag, Codice)

Restituisce i 5 giochi attualmente più popolari

**Top5\_By\_Popularity** (Nome, Descrizione, Followers, Spettatori) :- **GIOCO** (Nome, \_, Descrizione, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, \_, Followers, Spettatori, \_) as TOP,#count(TOP)<=5