

POKÉMONTICS

Gotta graph'em all



Data Semantics

Università degli studi di
Milano - Bicocca
a.a. 2017/18

Alex Ceccotti		790497
Paolo Quadri		778549
Michela Sessi		777760
David Govi		833653



Outline di presentazione.

Introduzione.

1. Fonti e costruzione grafo RDF.

2. Idea di gioco e query.

3. Demo del gioco.

4. Arricchimento del grafo RDF.

Conclusioni.

Introduzione.



DBpedia offre poche
informazioni sul mondo dei
Pokémon.

- Pochissimi pokémon con una pagina.
- Mancanza di statistiche di gioco.
- Mancanza di proprietà.



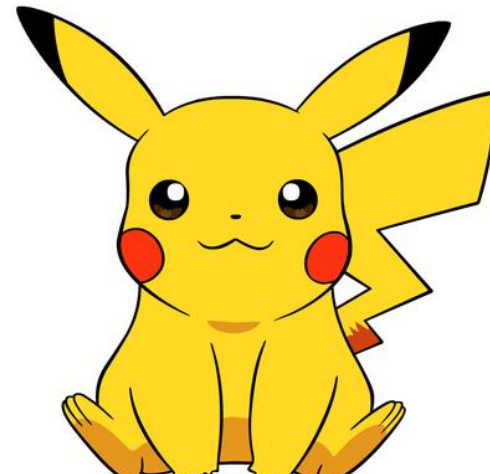
Vogliamo costruire un grafo RDF
che racchiuda la conoscenza del
dominio dei Pokémon.



BULBAPEDIA



Vogliamo inoltre ampliare
la conoscenza sfruttando la
human computation.



Fonti e costruzione
grafo RDF.

1

Reviewed Dataset

The Complete Pokemon Dataset

Data on more than 800 Pokemon from all 7 Generations.

Rounak Banik • last updated 10 months ago

96 voters

[Data](#)
[Overview](#)
[Kernels](#)
[Discussion](#)
[Activity](#)

Download (45 KB)

New Kernel

Pokemon.csv

List of Pokémon by evolution family

Kanto-based evolution families

Bulbasaur family					
	Bulbasaur	Level 16 →		Ivysaur	Level 32 →
				Venusaur	
Charmander family					
	Charmander	Level 16 →		Charmeleon	Level 36 →
				Charizard	
Squirtle family					
	Squirtle	Level 16 →		Wartortle	Level 36 →
				Blastoise	
Caterpie family					
	Caterpie	Level 7 →		Metapod	Level 10 →
				Butterfree	

Evolutions

List of Pokémon by Egg Group

#	Pokémon	Egg Group 1	Egg Group 2
001	Bulbasaur	Monster	Grass
002	Ivysaur	Monster	Grass
003	Venusaur	Monster	Grass
004	Charmander	Monster	Dragon
005	Charmeleon	Monster	Dragon

Egg Groups

Nella creazione delle triple a partire dalle diverse fonti
abbiamo avuto un unico problema di matching.

Venivano create 4 istanze per due Pokémon:



Risoluzione a partire dalle evoluzioni:

```
if row.evoluzione=="Nidorino": nome1 = URIRef("Nidoran♂_(Pokémon)")  
if row.evoluzione=="Nidorina": nome1 = URIRef("Nidoran♀_(Pokémon)")
```

Tutte le istanze sono identificate con URI della pagina di Bulbapedia.

URI per il nodo di Charmender:

[https://bulbapedia.bulbagarden.net/wiki/Charmander_\(Pokémon\)](https://bulbapedia.bulbagarden.net/wiki/Charmander_(Pokémon))

Please remember to follow the [manual of style](#) and [code of conduct](#) at all times.
Check [BNN](#) and [Bulbanews](#) for up-to-date Pokémon news and discuss it on the [forums](#) or in the [Bulbagarden Discord server](#).

Charmander (Pokémon)

From Bulbapedia, the community-driven Pokémon encyclopedia.

For Pokémon GO information on this species, see [the game's section](#).

← #003: Venusaur Pokémon #005: Charmeleon →


This article is about the species. For a specific instance of this species, see [Charmander \(disambiguation\)](#).

Charmander (Japanese: ヒトカゲ *Hitokage*) is a **Fire-type** Pokémon introduced in [Generation I](#). It evolves into Charmeleon starting at level 16, which evolves into Charizard starting at level 36. Along with Bulbasaur and Squirtle, Charmander is one of three starter Pokémon of Kanto available at the beginning of Pokémon Red, Green, Blue, FireRed, and LeafGreen.

Contents [\[hide\]](#)

- 1 Biology
- 2 In the anime
 - 2.1 In the main series
 - 2.1.1 Major appearances
 - 2.1.1.1 Ash's Charmander
 - 2.1.1.2 Zippo
 - 2.1.1.3 Team Go-Getters
 - 2.1.1.4 Alain's Charmander
 - 2.1.1.5 Trevor's Charmander
 - 2.1.1.6 Other

Charmander ヒトカゲ #004
Lizard Pokémon *Hitokage*





Definizione di nuove proprietà poke.

Pagina di definizione di poke:has_type in html:

Dizionario delle proprietà Poke

Nome: has_type

Domain: Pokémon

Range: Type

Descrizione della proprietà:

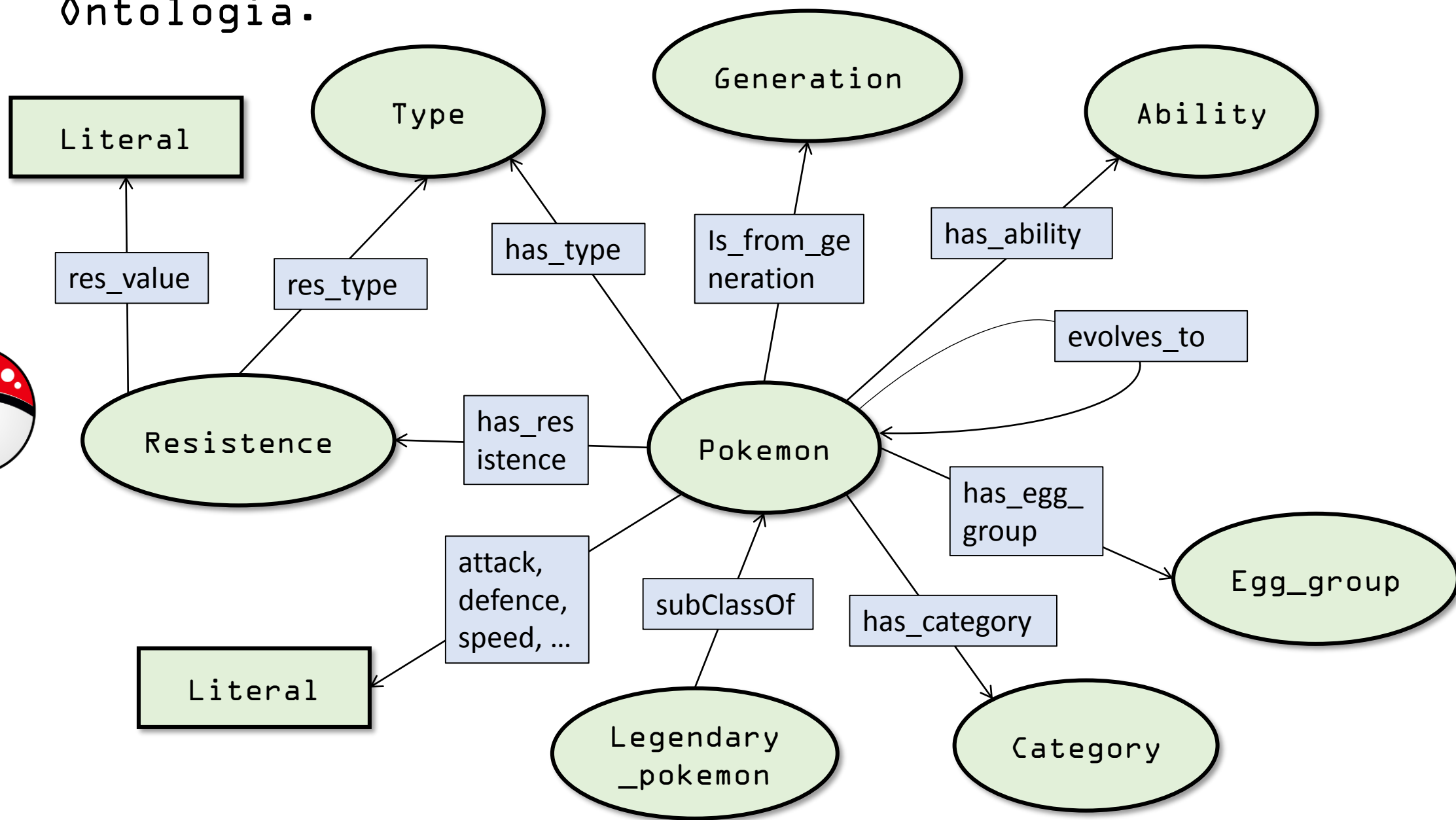
poke:has_type indica la tipologia del Pokémon in base alla quale questo acquista determinate proprietà e relative mosse. Ogni Pokémon può essere associato a più di una tipologia, ogni tipologia può essere associata a più di un Pokémon.

URI della proprietà:

Link al sito web di Bulbapedia: <https://bulbapedia.bulbagarden.net/wiki/Type>



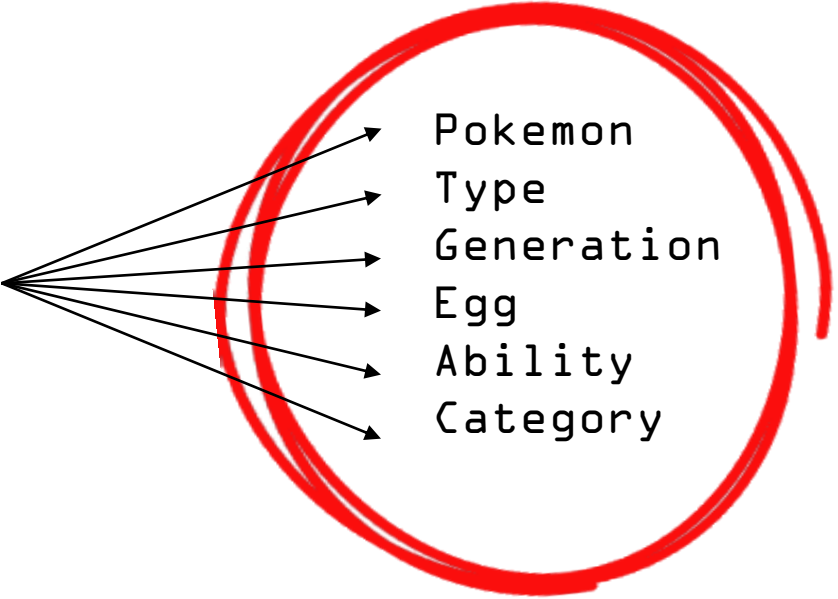
Ontologia.



Uso di RDF e RDFS.



`rdfs:label` per i nodi

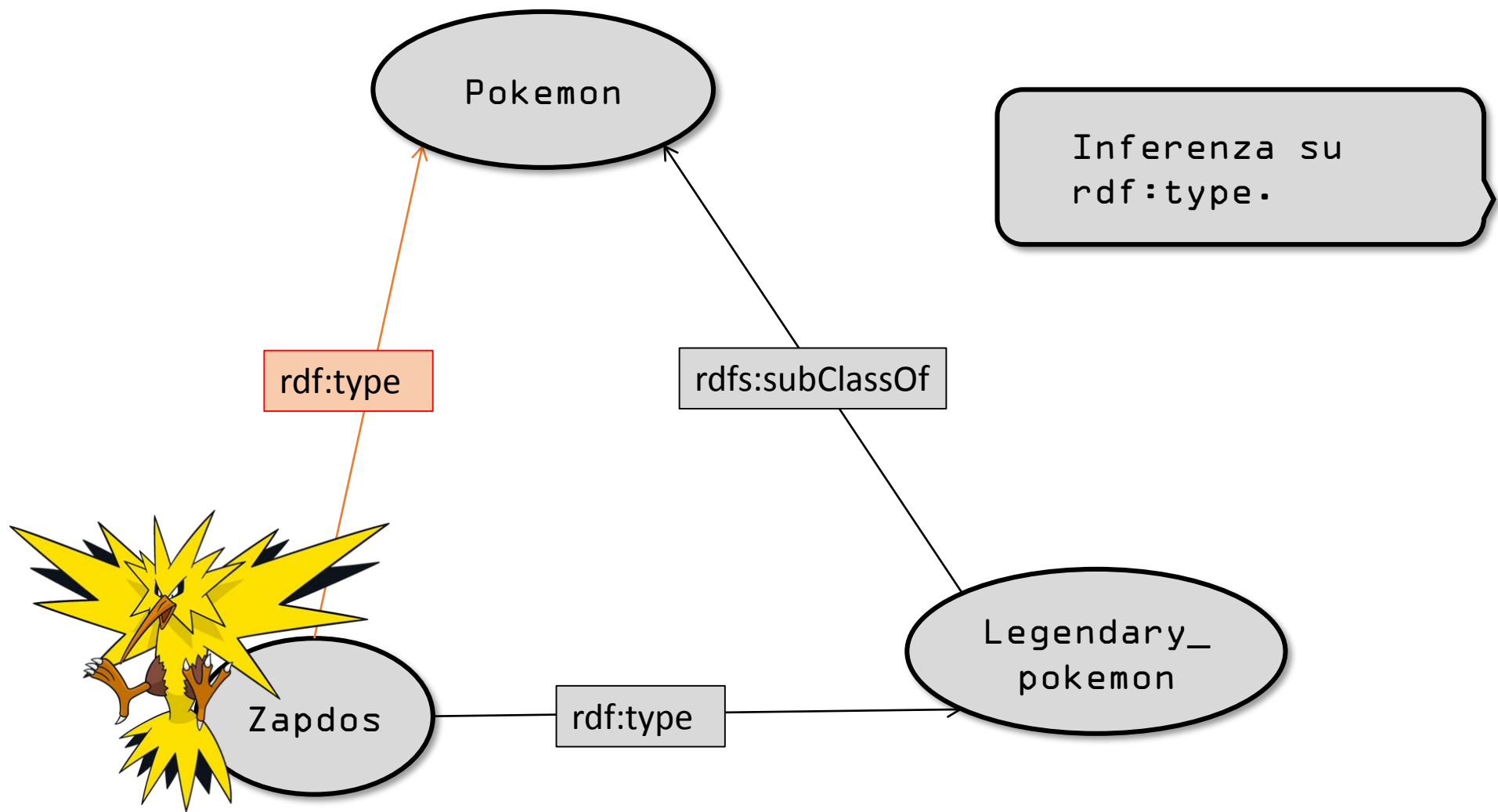


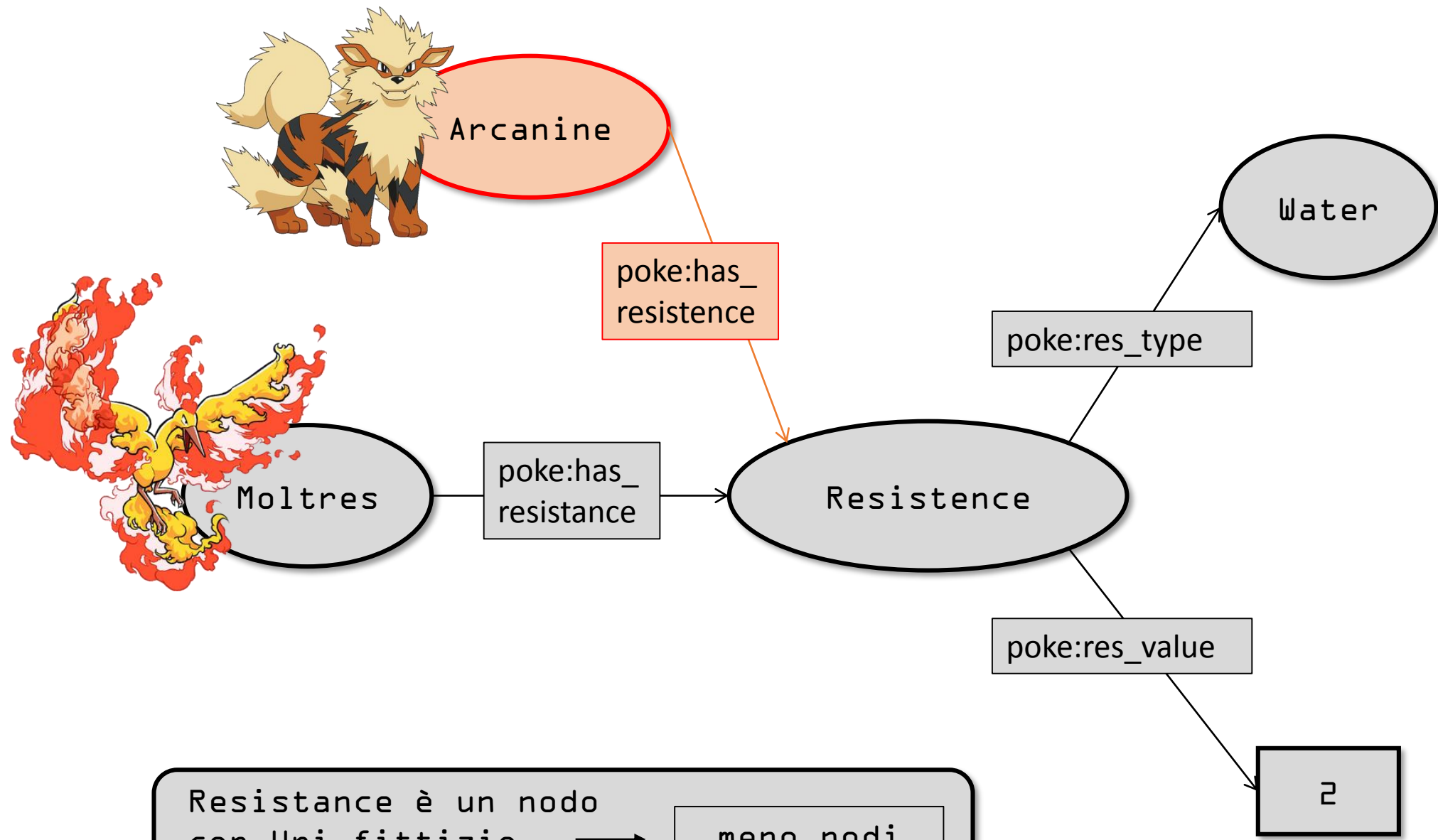
Pokemon
Type
Generation
Egg
Ability
Category

`rdfs:subClassOf`

`rdf:type` «Pokemon»

`rdf:type` «Legendary_pokemon»





Resistance è un nodo con Uri fittizio, —→ meno nodi non un blank node.

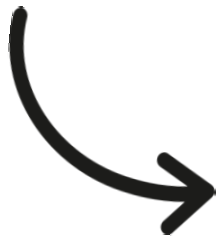
Idea di gioco
e query.

2

Obiettivo.

Metagaming: ci si riferisce a ciò che di un gioco va al di là del gioco stesso e cioè a quegli aspetti che non derivano direttamente dalle regole, ma "dall'interazione con l'ambiente e il contesto", elementi che includono l'atteggiamento dei giocatori, il loro stile di gioco, la loro reputazione e il contesto sociale nel quale si gioca.

Arricchimento del grafo



Costruzione
di un gioco.



Sviluppo di gioco:

- 1 Inserimento di dinamiche di intrattenimento.
- 2 Profilazione dell'utente in base all'esperienza.
- 3 Somministrazione della domanda obiettivo.
- 4 Punteggio e risultati.



Domande per la profilazione dell'utente.

4 domande di cui
conosciamo la
risposta corretta


Classificazione
dell'utente
normalizzato

Nuovo utente

Risposta alla
domanda obiettivo
pesata

Arricchimento
del grafo





Domande per la profilazione dell'utente.

- 1 A che tipo appartiene *Pokémon?
- 2 Quale di questi Pokémon ha speed maggiore?
- 3 Quale di queste ability possiede *Pokémon?
- 4 In cosa si evolve *Pokémon?

Domande a scelta multipla one-shot.

Query per la selezione
della lista pokémon

Estrazione di un
pokemon random

Estrazione dei **type**
del pokemon
selezionato

Query per la selezione
dei **type** != dai type
del pokemon


Estrazione di 3 type
random diversi


SPARQL



Osservazioni.

Restrezione alla generazione I.

Nella domanda  ci potrebbero essere due risposte corrette tra le quattro.

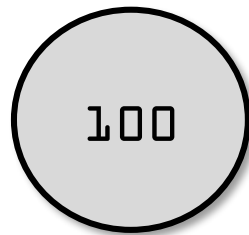
Nella domanda  può capitare anche un pokémon nella sua evoluzione finale.

 Inserimento risposta «Non ha evoluzioni».

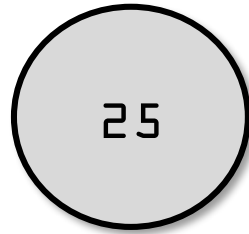
 Esportazione di un .json



Punteggi.



Risposta corretta



Risposta sbagliata



Punteggio per il
peso dell'esperienza
utente
(normalizzato).

Domanda obiettivo.

Componi la tua squadra per battere il campione della Lega.

Estrazione pseudo casuale di 10 pokémon per ogni pokémon avversario.



Demo del gioco.

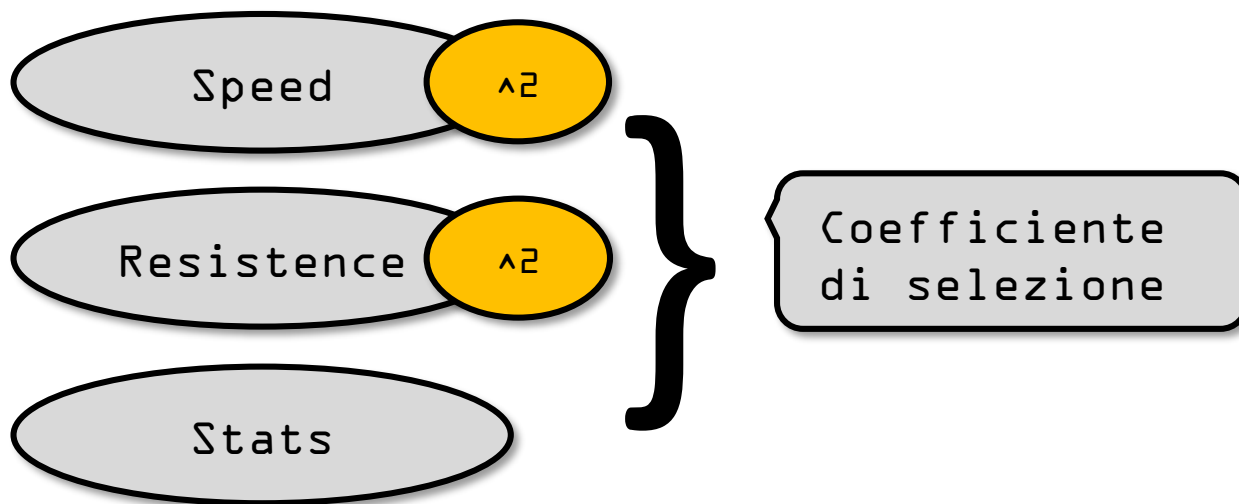
3

Arricchimento del
grafo RDF.

4

L'estrazione dei pokémon.

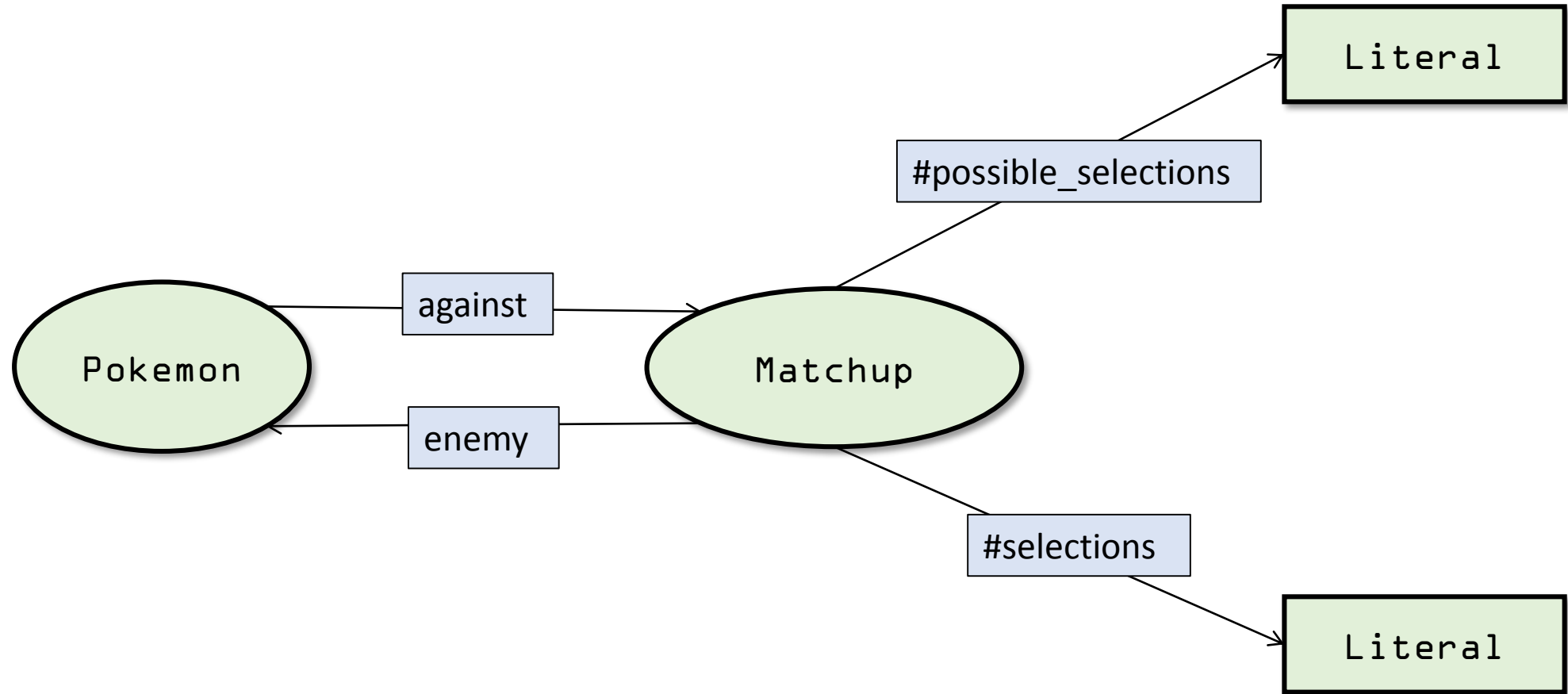
- Sfruttiamo le combinazioni dei tipi per stabilire un vantaggio
- Rapporto tra le statistiche
- Speed e Gen.1 Crits
- Utilizzo degli esponenti per stabilire l'importanza dei fattori



Pokémon
all'ultima
evoluzione.



Arricchimento dell'ontologia.



Come calcoliamo il valore di selezione?



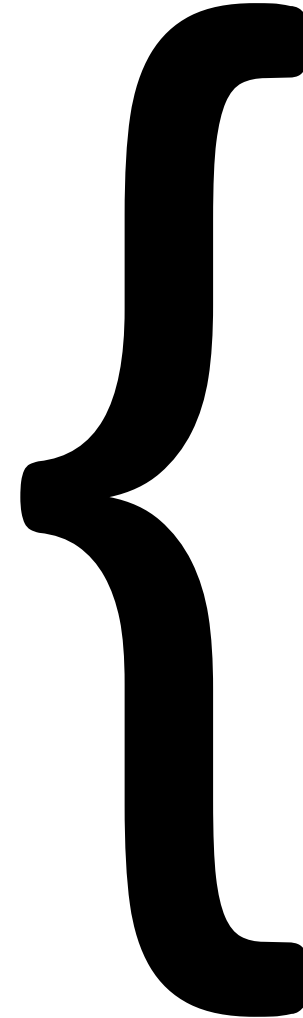
Punteggio gioco
max



$[0,1]$



E = Indice di
esperienza
dell'utente



E

POK
scelto

$(1-E)/9$

pok2

$(1-E)/9$

pok3

$(1-E)/9$

pok4

$(1-E)/9$

pok5

$(1-E)/9$

pok7

$(1-E)/9$

pok8

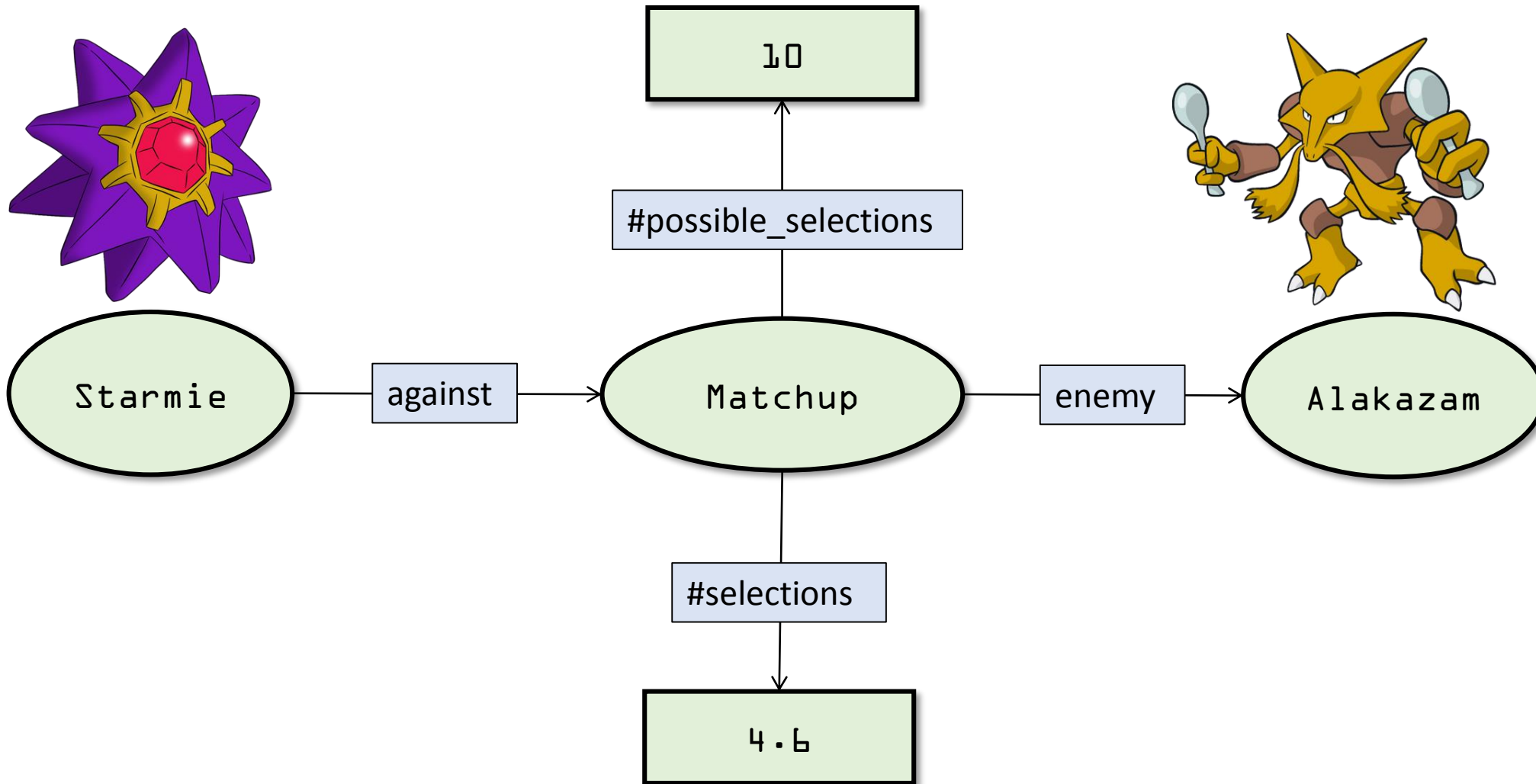
$(1-E)/9$

pok9

$(1-E)/9$

pok10

Esempio.



Conclusioni.



Improvements & Conclusions

- Pubblicazione del gioco e implementazione di API Result per la trasmissione di informazioni da e per il grafo.
- Utilizzo delle successive generazioni nel gioco.



Innovazioni.

- Fine tuning dei parametri per il calcolo delle probabilità

Grafo correttamente compilato in modo coerente.
Struttura che permette di approssimare il meta.



References

- K. Jacob, «Ontology and the semantic web».
- Staab, «Why evaluate Ontology Technologies? Because it works!».
- Tzitzicas, Lantzaki, Zeginis, «Blank Node Matching and RDF/S Comparison Functions»
- Luis Von Ahn, «Games with a purpose».
- Bry, Wieser, «Squaring and Scripting the ESP Game: Trimming a GWAP to Deep Semantics»
- Law, Ahn, «Imput-Agreement: A new mechanism for collecting data using human computation games».
- Krause, Malaka, Wittstock, «Frontiers of a paradigm- exploring human computation with digital games».
- Ma, Gupta, «Page hunt: improving search engines using human computation games».
- De Coster, De Groote, «Malahanobis distance, Jaro-Winkler distance and nDollar in Usi Gesture».
- Rotou, Qian, Von Davier, Ranking Systems in gaming assessments and/or competitive games».
- Bagchi, «Performance and Quality assessment of similarity measures».



Grazie per
l'attenzione.

