



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
FACOLTÀ DI SCIENZE E TECNOLOGIE
Corso di Laurea in Informatica

Apprendimento di insiemi fuzzy nell'ambito del web semantico

Relatore: Prof. Dario Malchiodi

Correlatore: Prof.ssa Anna Maria Zanaboni

Tesi di Laurea di: Alessia Cecere
Matr. 923563

Anno Accademico 2020/2021

Indice

1	Introduzione	2
1.1	L'algoritmo di apprendimento	2
1.2	La ricerca di assiomi in un insieme di formule	2
2	Elementi del problema	3
2.1	Adattamento dell'algoritmo di apprendimento	3
2.1.1	Utilizzo della libreria mlearn	3
2.2	Il Kernel	3
2.2.1	Kernel precomputato	3
2.2.2	Alternative al kernel precomputato	3
3	Esperimenti	5
3.1	Riproduzione degli esperimenti originali	5
3.2	Esperimenti sul kernel	5
3.2.1	Kernel alternativi	5
3.2.2	Possibili soluzioni al problema del fitting	5

Capitolo 1

Introduzione

1.1 L'algoritmo di apprendimento

1.2 La ricerca di assiomi in un insieme di
formule

Capitolo 2

Elementi del problema

2.1 Adattamento dell'algoritmo di apprendimento

Qui indicherei come l'algoritmo di apprendimento viene adattato per essere applicato alla valutazione di formule.

2.1.1 Utilizzo della libreria mulearn

Qui descriverei mulearn e in particolare come è stata utilizzata durante gli esperimenti.

2.2 Il Kernel

Qui inizierei a descrivere il ruolo del kernel nella computazione.

2.2.1 Kernel precomputato

Qui descriverei il kernel precomputato utilizzato, passando per la matrice di Gram e per il relativo adjustment. Sempre in questo contesto spiegherei i problemi riscontrati durante il fitting, e la possibilità che siano stati causati proprio dal fatto che non sia esattamente un kernel.

2.2.2 Alternative al kernel precomputato

Qui descriverei le altre forme di computazione del kernel che sono state considerate.

Length-based similarity

Hamming similarity

Levenshtein similarity

Jaccard similarity

Capitolo 3

Esperimenti

Qui andrei a mostrare gli esperimenti e i relativi risultati conseguiti tramite cross validation e model selection.

3.1 Riproduzione degli esperimenti originali

3.2 Esperimenti sul kernel

3.2.1 Kernel alternativi

3.2.2 Possibili soluzioni al problema del fitting

Eliminazione combinatoria di formule

Eliminazione a campione di formule

Valori di similarità come vettori in input all'algoritmo