

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INFORMATICA, MODELLISTICA,
ELETTRONICA E SISTEMISTICA

Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica

Tesi di Laurea

Crittografia quantistica e cyber security

Relatore:

**Prof.
Floriano De Rango**

Candidato:

**Giovanni Lorenzo
Murfuni
Mat. 230599**

ANNO ACCADEMICO 23/24

Dedica e Ringraziamenti...

Indice

Indice	2
1 Introduzione	3
1.1 Storia	3
Cos'è l'intelligenza artificiale?	3
No-Monotonic-Reasoning	4
2 Capitolo	6
3 Capitolo	7
4 Capitolo	8
5 Capitolo	9
6 Capitolo	10

Capitolo 1

Introduzione

1.1 Storia

L'IA nasce con Turing nel 1950, mentre, il termine "Artificial Intelligence" viene coniato da John Mccarthy.

Il Libro consigliato è S.Russel, P.Norvig, Artificial Intelligence: A modern approach, Prentice Hall Ed.

Esame:

- Prova orale.
- Progettino.
- (Forse) Prova Scritta.
- Durante il corso si svolgerà una gara progettuale che da 1 punto bonus partecipazione e 3 punti bonus vittoria.

È possibile trovare esercizi e codici su myLab con codice INUWRTQL inserendolo in combinazione al codice del libro acquistato.

Cos'è l'intelligenza artificiale?

L'intelligenza artificiale è nelle nostre vite da moltissimo tempo, tuttavia pochi individui ne conoscevano gli sviluppi. Alcuni esempi possono essere, robot "faccendieri", droni o macchine a guida autonoma.

Cos'è la razionalità computazionale?

Definizione 1. *È la capacità di raggiungere gli obiettivi prefissati in modo da massimizzarne l'utilità.*

No-Monotonic-Reasoning

Che cosa vuol dire "No-Monotonic-Reasoning"? È un termine che si tramanda dalla nascita del pensiero filosofico. La logica classica è una logica monotona, ovvero, aggiungere nuove conoscenze implica una crescita del numero di conclusioni.

Tuttavia, una nuova conoscenza otrebbe invalidare le vecchie conoscenze, implicando quella che chiamiamo "eccezione", così i ricercatori nel campo dell'IA lavorano sul **Common-Sense Reasoning** raggiungendo lo sviluppo di pensiero non monotòno.

Quali sono le conseguenze dello sviluppo di un pensiero non monotòno?

La conseguenza principale è quella dell'aumento della complessità computazionale degli algoritmi decisionali, arrivando anche a raggiungere classi di complessità agli apici della piramide dell'hardness. Il vantaggio stà nel fatto che, questi linguaggi, sono estremamente espressivi.

Che intendiamo con "espressivo"?

Definizione 2. *In questo caso, definiziamo l'espressività come la capacità di un linguaggio di riuscire ad esprimere tutti i problemi della stessa classe di complessità alla quale appartiene la computazione, legata alla risoluzione dei problemi intrinseci nel linguaggio in analisi.*

Intercorriamo in atri due concetti di cruciale importanza:

- Complessità. *Quanto è potente questa logica? Che complessità di problemi possiamo affrontare con questa logica?*
- Espressività. *Quanti problemi posso esprimere con questa logica?*

La teoria dell'aspressività ci consente di comprendere quali sono i problemi risolvibili con la logica (nello specifico contesto corrente) in analisi.

Lo studio dell'Intelligenza Artificiale, fra l'altro, coinvolge lo studio della risoluzione di problemi complessi a livello prettamente algoritmico. Durante il corso, verranno esplorate vari temi cruciali come:

- Complessità strutturale.
- Ipergrafi.
- Teoria dei giochi (esempio della cooperazione dei detenuti, concetto strettamente connesso al "problema di Nash").

Capitolo 2

Capitolo

Capitolo 3

Capitolo

Capitolo 4

Capitolo

Capitolo 5

Capitolo

Capitolo 6

Capitolo