Dalle esigenze degli imperatori cinesi, dalle speculazioni di Platone e di Aristotelea a quelle della nascente scienza occidentale

Da Platone, Filebo

Tra tutte queste (scienze (ἐπιστήμη)) il primato spetta alla [dialettica](http://it.wikipedia.org/wiki/Dialettica), la più alta forma di conoscenza, «in grado di investigare la chiarezza, la precisione, e il massimo grado di verità».

Ma, se non sai calcolare non riuscirai a discutere del bene e del male e la tua vita non sarà quella di un uomo, ma quella di un’ostrica o di una medusa.

I numeri governano il mondo.

Calcolare è una attività lenta, difficile e noiosa.

Il sogno di Aristotele:

*supponi che uno strumento con un comando potesse svolgere la sua funzione da solo in modo indipendente; ovvero supponete che le spolette di un telaio potessero essere autonome nel tessere e il plettro potesse pizzicare da solo le corde della cetra; in questo caso non ci sarebbe bisogno di alcun lavoro manuale e non ci sarebbe più la necessità di avere schiavi!!!*

Quale può essere il ruolo dei robot e dei sistemi intelligenti in questa prospettiva?

Leibniz formalizza il sogno dell’Informatica.

 Quo facto, quando orientur controversiae, non magis disputatione opus erit inter duos philosophos, quam inter duos computistas. Sufficiet enim calamos in manus sumere sedereque ad abacos, et sibi mutuo (accito si placet amico) dicere: calculemus.

 (*De scientia universalis seu calculo philosophico*)

=======================

Il vantaggio competitivo dei linguaggi formali

nel comunicare

Charles Babbage.

La quantità di significato compressa (mediante simboli algebrici) in un piccolo spazio è una ulteriore circostanza che rende più facile l’assemblaggio delle argomentazioni che siamo abituati a costruire con il loro aiuto.

==============================

N. Whitehead.

Una buona notazione libera il cervello da ogni lavoro inutile e lo lascia libero di concentrarsi sui problemi più impegnativi aumentando in tal modo la potenza mentale della razza umana.

=============================

La MUT mostra come un meccanismo automatico possa essere equivalente a una grammatica. (Turing 1950)

==========================

Corrado Boehm descrive un linguaggio di programmazione e un suo compilatore scritto nel medesimo linguaggio (1951-1954); questo lavoro si può considerare la data di inizio dell’Informatica come disciplina scientifica autonoma evoluta da un passato complicato pieno di logica, fisica, matematica, cibernetica, ingegneria. L’Informatica viene presentata come la scienza del Problem Solving algoritmico per il quale fornisce un linguaggio appropriato.

=============================

Il vantaggio competitivo dei linguaggi formali nel capire, secondo Chaitin: *“A mio giudizio, si capisce qualcosa solo se si è capaci (noi e non altri) di scrivere il programma; altrimenti non si ha una vera comprensione, si crede soltanto di aver capito!”*

===================================

Herbert Simon, uno dei fondatori della disciplina “Intelligenza Artificiale.

“Il mio scopo non è stupire o sbalordire, ma è dire che ora nel mondo esistono macchine che possono pensare, imparare e creare.

Inoltre, la loro abilità nel fare queste cose aumenterà rapidamente finché, in un prossimo futuro, il campo dei problemi che esse potranno gestire avrà la stessa estensione di quello a cui si applica la mente umana.

 Il computer può essere istruito e può apprendere dall’esperienza; per questo è più rivoluzionario come idea che come insieme di servizi.

===================================

**K. Iverson, *Notation as a tool for thought*, Comm. of ACM, Vol. 33(8) pp. 444-465 (1980).**

«I linguaggi di programmazione, essendo progettati allo scopo di fornire direttive ai calcolatori, offrono importanti vantaggi in quanto strumenti del pensiero. Non solo sono universali (*general purpose*), ma sono anche eseguibili e non ambigui. L’eseguibilità implica che è possibile utilizzare i calcolatori per effettuare esperimenti su idee espresse in un linguaggio di programmazione, e la

mancanza di ambiguità rende possibile precisi esperimenti

di pensiero.»

Apprendimento per simulazione

*Penco: “… Oggi non è nemmeno pensabile studiare lingue naturali e teorie scientifiche senza l’ausilio di qualche formalismo logico-matematico. I linguaggi di programmazione sono diventati uno strumento indispensabile non solo per l’analisi, ma anche per la riproduzione di certe funzioni delle lingue naturali.*