

ALGORITMI EURISTICI

Prof. Roberto Cordone
6 CFU

Luca Cappelletti

Lecture Notes
Year 2017/2018



Magistrale Informatica
Università di Milano
Italy
9 settembre 2018

Indice

1	Introduzione	2
1.1	Problemi tipici	2
1.2	Classificazione delle euristiche	2
1.3	Rischi tipici	2

Introduzione

1.1 Problemi tipici

I problemi vengono catalogati in base alla natura della loro soluzione.

Problema di decisione: la soluzione è vero o falso. soddisfano certe condizioni.

Problema di conteggio: la soluzione è il numero dei sottosistemi che soddisfano certe condizioni.

Problema di ottimizzazione: la soluzione è il valore minimo o massimo di una funzione obiettivo definita su sottoinsiemi che

Problema di enumerazione: la soluzione è la descrizione formale di tutti i sottosistemi che soddisfano certe condizioni.

1.2 Classificazione delle euristiche

<p>Euristiche costruttive/distruttive: partono da un sottoinsieme ovvio (l'insieme intero o vuoto) ed aggiungono o tolgono elementi sino ad ottenere la soluzione desiderata.</p>	<p>Euristiche di ricombinazione: partono da una popolazione di soluzioni ottenuta in qualsiasi modo e ricombinano soluzioni diverse producendo una nuova popolazione.</p>
--	--

<p>Euristiche di ricerca locale: partono da una soluzione ottenuta in qualsiasi modo e scambiano elementi fino a ottenere la soluzione desiderata.</p>	<p>Euristiche a convergenza: associano a ogni elemento del set un valore frazionario tra 0 e 1 e lo aggiornano iterativamente finché converge a $\{0, 1\}$</p>
---	--

1.3 Rischi tipici

<p>Atteggiamento referenziale o modaiolo: farsi dettare l'approccio dal contesto sociale.</p>	<p>Overfitting: sovradattare componenti e parametri dell'algoritmo allo specifico insieme di dati usati nella valutazione sperimentale.</p>
--	--

Atteggiamento magico: credere all'efficacia di un metodo per pura analogia con fenomeni fisici e naturali.

Per complicazione: introdurre componenti e parametri pleotonici, come se potessero portare solo miglioramenti.

Number crunching: fare calcoli pesanti e sofisticati con numeri di dubbia utilità. **Effetto SUV:** confidare nella potenza dell'hardware