

0.1 Introduzione

Il materiale di questa sezione del corso, erogata dal prof. Basilico, è disponibile sul [sito personale del docente](#). Le slide son generalmente sufficienti, i libri presenti in elenco sono per approfondimenti.

0.2 “Flavours” nella piantificazione discreta

Si può pianificare per **fattibilità** o per **ottimalità**, e rispettivamente vengono chiamati *problem solving* e *ricerca della soluzione ottima*.

Definizione 0.2.1 (Soluzione ottima) *La soluzione tale per cui non è peggiore di nessun'altra.*

0.3 Formulazione del problema

In un problema abbiamo:

1. Uno o più agenti
2. X è un set di stati, x lo stato generico. Questa è un'astrazione.
3. $U(x)$ è il set di azioni che possono essere intraprese in un determinato stato x . L'azione generica è indicata con u .
4. Se un'azione u è intrapresa in uno stato x , allora viene raggiunto lo stato $x' = f(x, u)$ e f viene chiamata **funzione di transizione**, ed è deterministica. (Questo implica che stiamo modellando un mondo deterministico).
5. Ci deve essere uno **stato di partenza** x_i ed un set di **stati di goal** X_G .

Un problema viene rappresentato con un grafo chiamato **grafo di transizioni**.

0.4 Ricerca sistematica

In una ricerca valgono le seguenti proprietà: in un grafo **finito** un grafo eventualmente visiterà tutti gli stati raggiungibili (evita l'esplorazione ridondante.).

Se il grafo è **infinito**, se la risposta è *si* l'algoritmo deve terminare, mentre se la risposta è *no* va bene che esso vada avanti all'infinito, però nel limite asintotico tutti gli stati devono essere visitati.