

Lezione 4

Planning IV

POP (Partial Order Planning)

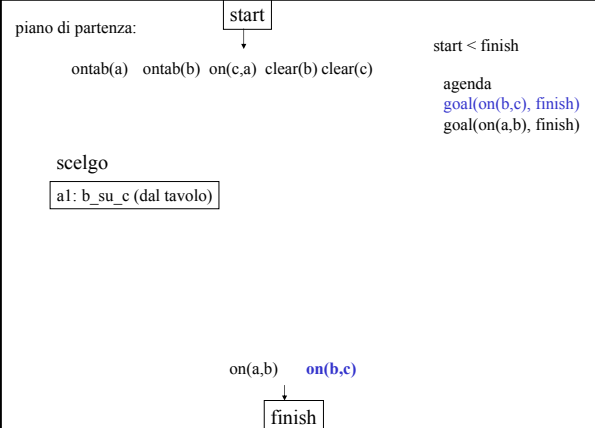
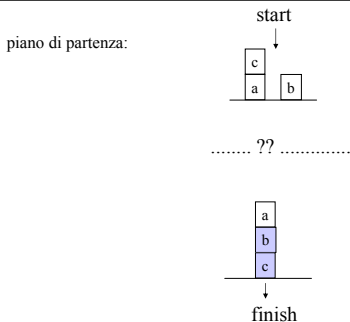
- SITUATION CALCULUS: una rappresentazione di tempo come azione-stato adatto a diversi pianificatori
- Pianificatori visti: ricerca di piani in un grafo di stati, il piano è un cammino
 - STRIPS: divide et impera, forward
 - grafo di stati, usando stati completi, calcolare euristiche
 - Regression: weakest precondition, backward
 - grafo di stati, può abbassare il fattore di ramificazione
- POP, al contrario di quelli visti, ricerca il piano in un grafo di piani parziali; il piano finale è un goal

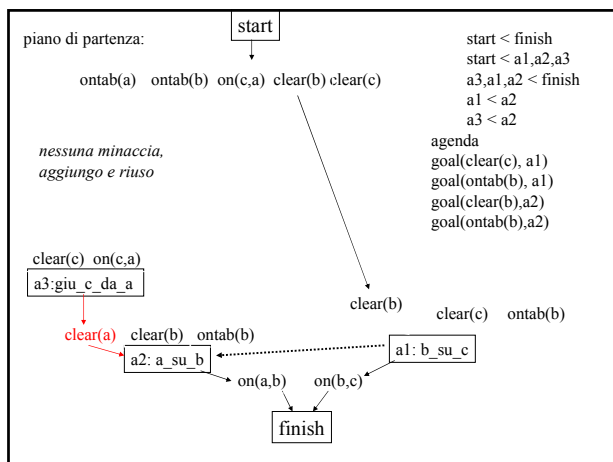
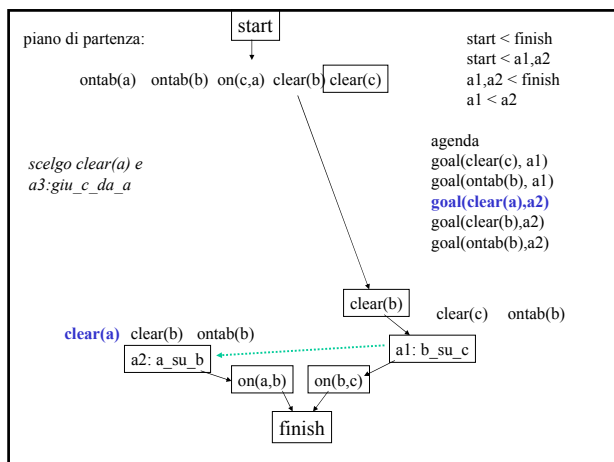
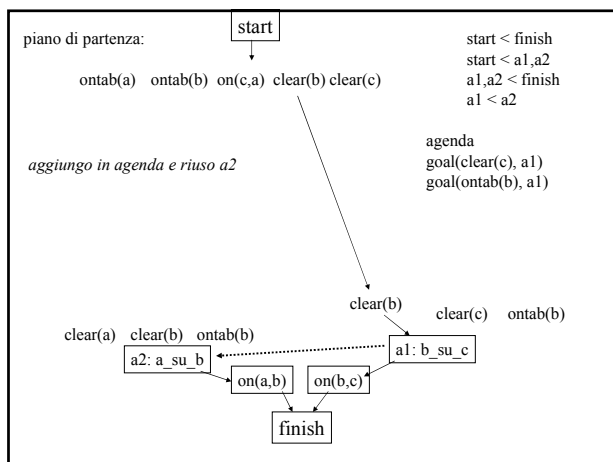
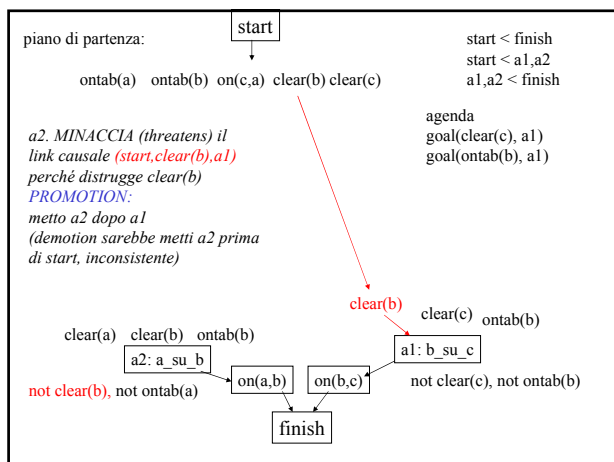
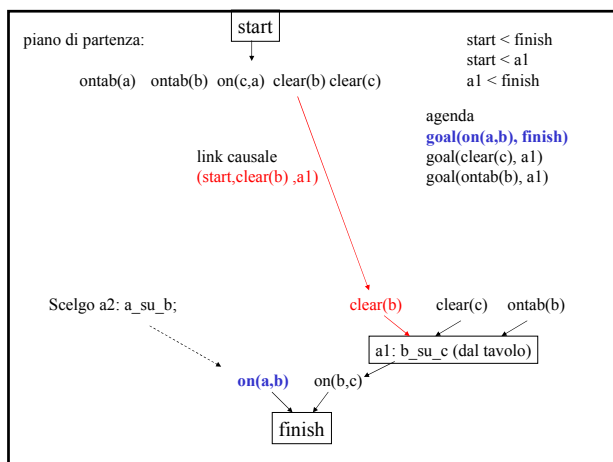
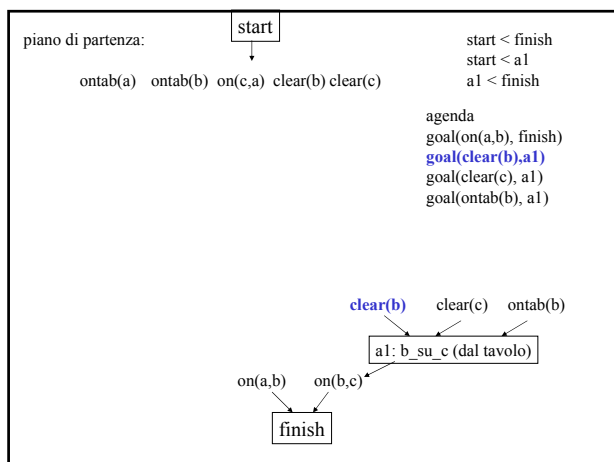
Pianificazione come ricerca

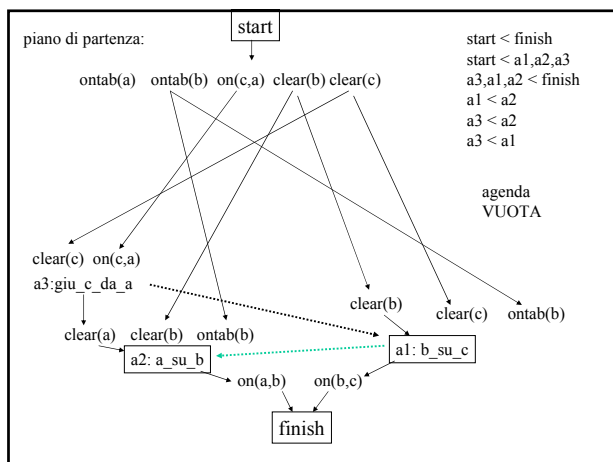
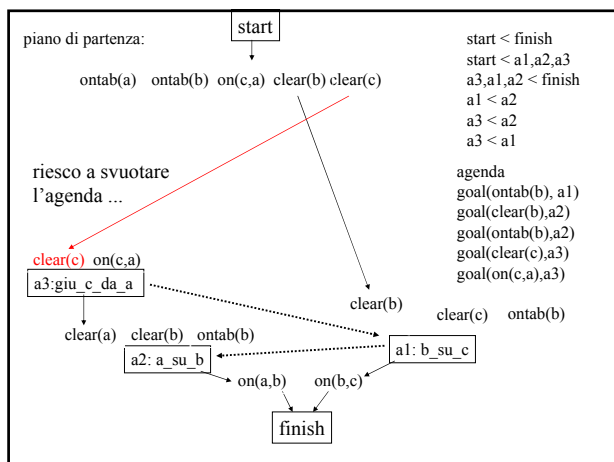
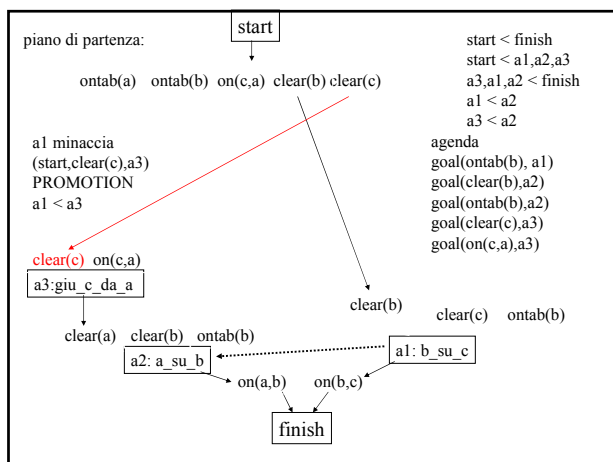
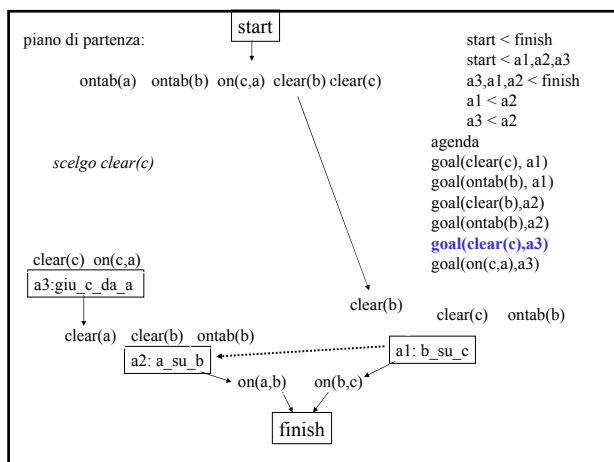
	Spazio Stati	Spazio Piani
algoritmo	STRIPS Regression	POP
nodi	Stati	Piani parziali
archi	Azioni come pick(a)	Raffinamenti di piani - aggiunta+riuso di passi - demotion o promotion

Cosa si ha in in POP

- Piano parziale = (Azioni, Ordinamento Azioni, Link Causali)
 - si inventano le azioni start e finish
 - l'effetto di start è lo stato iniziale, quello di finish lo stato vuoto
 - si parte dal piano ($\{start, finish\}$, $\{start < finish\}$, $\{\}$)
 - vedremo poi i link causali
 - si ha una agenda:
 - goal(P,A) P preconditione non ancora soddisfatta di A
 - inizialmente:
 - goal(P_finale, finish) per ogni P_finale da raggiungere
- Vediamo come procedere, poi passeremo all'algoritmo







esecuzione del piano: qualunque sequenza di azioni consistente con l'ordine parziale trovato e i link causali

```

start
a3: giu_c_da_a
a1: b_su_c
a2: a_su_b

start < finish
start < a1,a2,a3
a3,a1,a2 < finish
a1 < a2
a3 < a2
a3 < a1
  
```

L'algoritmo per POP

- Vedremo domani