

E.B.2.4 (PDDL: Torri di Hanoi, codifica SATPlan)

1.1 Modellazione

- $\mathcal{P} = \{ \text{Disk}/1, \text{Smaller}/2, \text{On}/2, \text{Clear}/1 \}$
- $\mathcal{F} = \{ D_1, D_2, D_3, D_4, \text{Base}_A, \text{Base}_B, \text{Base}_C \}$
- **Stato iniziale:**
 - Quali sono i dischi
 $\text{Disk}(D_1) \wedge \text{Disk}(D_2) \wedge \text{Disk}(D_3) \wedge \text{Disk}(D_4) \wedge$
 - Relazione Smaller tra dischi
 $\text{Smaller}(D_1, D_2) \wedge \text{Smaller}(D_1, D_3) \wedge \text{Smaller}(D_1, D_4) \wedge$
 $\text{Smaller}(D_2, D_3) \wedge \text{Smaller}(D_2, D_4) \wedge \text{Smaller}(D_3, D_4) \wedge$
 - Smaller: i dischi sono più piccoli di qualunque base
 $\text{Smaller}(D_1, \text{Base}_A) \wedge \text{Smaller}(D_1, \text{Base}_B) \wedge \text{Smaller}(D_1, \text{Base}_C) \wedge$
 $\text{Smaller}(D_2, \text{Base}_A) \wedge \text{Smaller}(D_2, \text{Base}_B) \wedge \text{Smaller}(D_2, \text{Base}_C) \wedge$
 $\text{Smaller}(D_3, \text{Base}_A) \wedge \text{Smaller}(D_3, \text{Base}_B) \wedge \text{Smaller}(D_3, \text{Base}_C) \wedge$
 $\text{Smaller}(D_4, \text{Base}_A) \wedge \text{Smaller}(D_4, \text{Base}_B) \wedge \text{Smaller}(D_4, \text{Base}_C) \wedge$
 - Disposizione iniziale: On
 $\text{On}(D_4, \text{Base}_A) \wedge \text{On}(D_3, D_4) \wedge \text{On}(D_2, D_3) \wedge \text{On}(D_1, D_2) \wedge$
 - Disposizione iniziale: Clear
 $\text{Clear}(D_1) \wedge \text{Clear}(\text{Base}_B) \wedge \text{Clear}(\text{Base}_C)$
- **Stato finale:**
 - Disposizione finale: On
 $\text{On}(D_4, \text{Base}_B) \wedge \text{On}(D_3, D_4) \wedge \text{On}(D_2, D_3) \wedge \text{On}(D_1, D_2)$

1.2 Schemi di azione

Move(d, src, dst)
precondizioni
 $\text{Disk}(d) \wedge \text{On}(d, \text{src}) \wedge \text{Smaller}(d, \text{dst})$
 $\text{Clear}(d) \wedge \text{Clear}(\text{dst})$
effetto
 $\text{On}(d, \text{dst}) \wedge \neg \text{Clear}(\text{dst}) \wedge \text{Clear}(\text{src}) \wedge \neg \text{On}(d, \text{src})$