

---

# WPROWADZENIE DO AUTOMATYCZNEGO PLANOWANIA

---

Agnieszka Ławrynowicz, Politechnika Poznańska

---

---

# PLAN

---

Słownik języka polskiego PWN:

plan

[...]

5. «porządek zajęć lub czynności przewidzianych do wykonania»

[...]

---

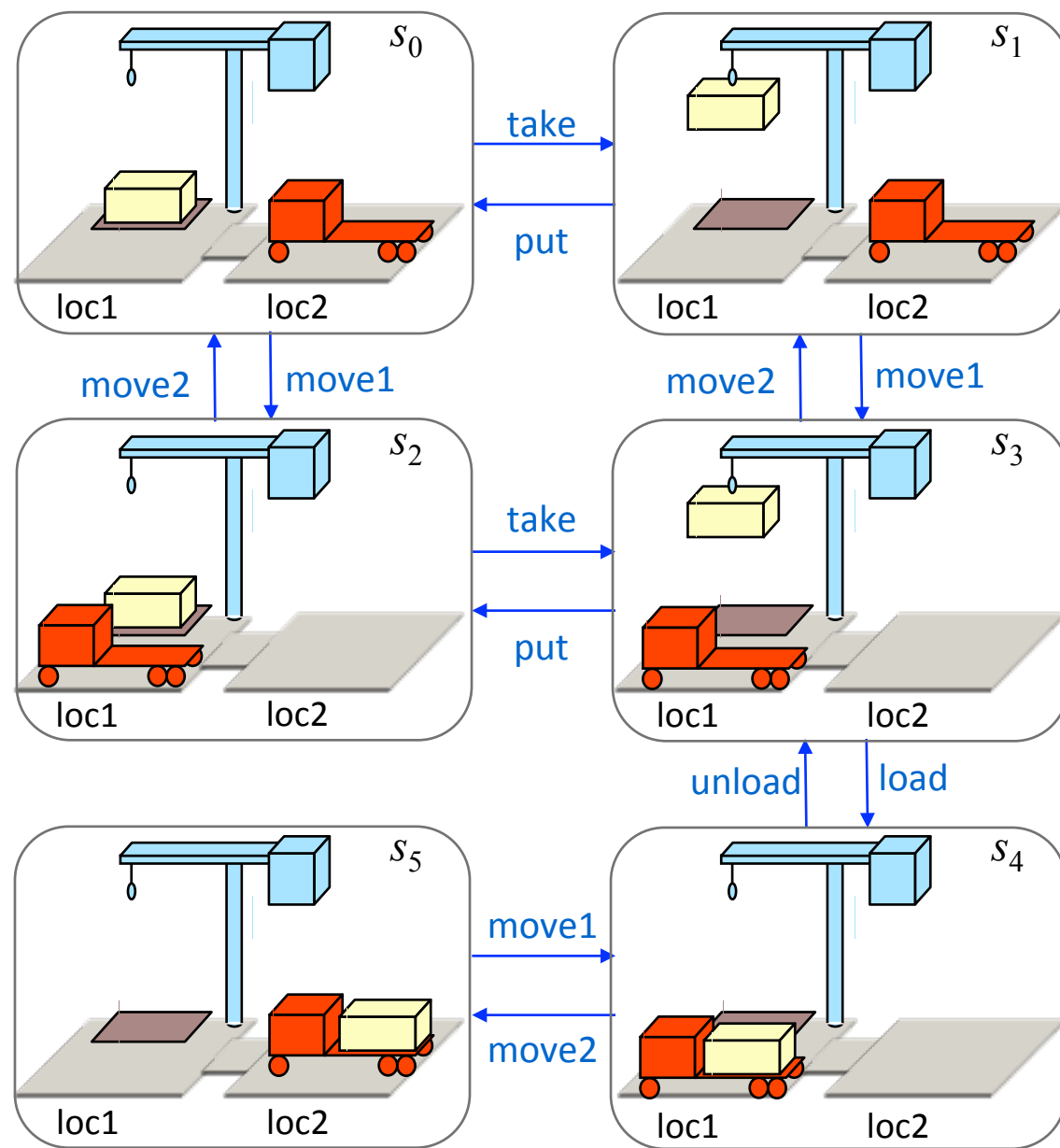
---

# REPREZENTACJA PROBLEMU PLANOWANIA

---

- język **logiki pierwszego rzędu**
  - **Stan**: zbiór ustalonych atomów:
    - stan początkowy, stan końcowy (cel)
  - **Operator**: warunki, efekty (zbiory ustalonych atomów, mogą być zanegowane)
  - **Akcja**: operator z ustalonymi wartościami zmiennych
  - **Plan**: sekwencja akcji
-

# SYSTEM TRANZYCYJI STANÓW



---

# PROBLEM PLANOWANIA

---

- Mając dane:
    - opis stanu początkowego
    - opis stanu końcowego
    - operatory
  - Znajdź plan (sekwencję akcji)
-

---

# PLANOWANIE W UJĘCIU KLASYCZNYM - ZAŁOŻENIA

---

Z1: skończona przestrzeń stanów, akcji

Z2: pełna obserwowalność

Z3: determinizm

Z4: statyczność

Z5: cel = lista stanów końcowych

Z6: plan w postaci sekwencji akcji

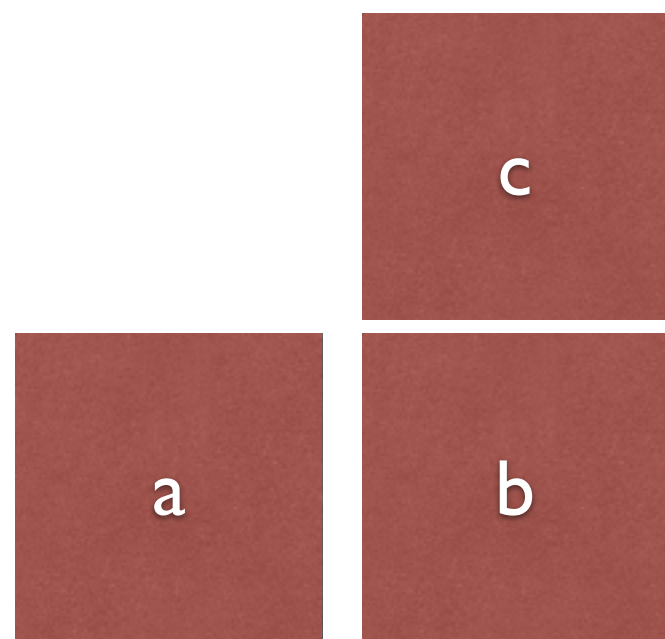
Z7: brak informacji nt. czasu

Z8: planowanie w trybie off-line

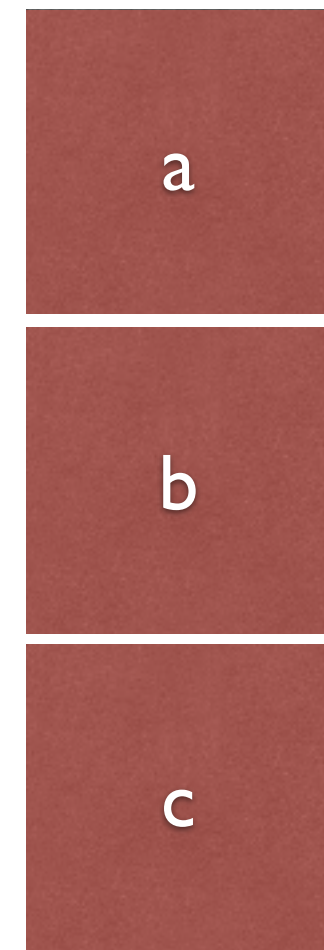
---

# PRZYKŁAD - ŚWIAT KLOCKÓW

Stan początkowy



Stan końcowy



■ {clear(a), on(c, b), clear(c), on(a, T), on(b, T)}

■ {on(b, c), on(a, b)}