

## Maszyna do pieczenia ciasta

Scenariusz: Celem jest napisanie oprogramowania do maszyny do pieczenia ciasta, które będzie generowało plan niezbędnych czynności: na początku należy włożyć (`put`) wszystkie surowe składniki (`ingredient`) do maszyny, następnie, gdy już wszystkie składniki są w maszynie, ma zostać wykonana operacja mieszania (`mix`), w wyniku której z surowych składników powstaje surowe ciasto (`dough`) i w końcu ma zostać wykonana operacja pieczenia (`bake`) w efekcie której w maszynie zamiast surowego ciasta znajdzie się już upieczone ciasto (`cake`).

Nie możemy upiec niewymieszanych składników.

Pamiętamy też o tym, że każdy surowy składnik, który jest elementem stanu początkowego ma zostać ostatecznie komponentem (`is-component-of`) wynikowego ciasta. W związku z tym nie rozpoczynamy mieszania ani pieczenia, dopóki nie włożymy wszystkich wymaganych (surowych) składników do maszyny. Oczywiście każdy składnik staje się komponentem ciasta dopiero na etapie powstania ciasta.

1) Zdefiniuj opisaną dziedzinę problemu za pomocą języka PDDL i następujących operatorów:

`put` (wkładanie składników do maszyny)

`mix` (mieszanie składników, w wyniku powstaje surowe ciasto)

`bake` (pieczenie surowego ciasta, w wyniku powstaje upieczone ciasto)

predykatów opisu stanu (możesz też dodać inne, własne predykaty):

`(in-machine ?what)`

`(ingredient ?ing)`

`(is-component-of ?ing ?what)`

oraz obiektów: `egg, flour, soda, water, dough, cake`.

2) Zdefiniuj stan początkowy, w ramach którego definiujemy listę składników ciasta: `egg, flour, soda, water`.

3) Zdefiniuj stan docelowy, który powinien zawierać następujące elementy: `(in-machine ciasto)`, `(is-component-of egg ciasto)`, `(is-component-of flour ciasto)`, `(is-component-of soda ciasto)`, `(is-component-of water ciasto)`.

4) Wygeneruj plan.

5) Jako odpowiedź, wgraj do Moodle trzy utworzone pliki: opis dziedziny, opis problemu, plan.