

## Descriere STRIPS

Folosind predicatele:

- **dronePos(cell)** = drona se afla in celula cell
- **warehouse(cell)** = in celula cell se afla un depozit
- **client(cell)** = in celula cell se gaseste un client
- **hasProduct(warehouseCell, productID)** = depozitul din celula warehouseCell contine produsul care are id-ul productID
- **order(clientCell, productID, orderID)** = clientul din celula clientCell a comandat produsul productID, iar comanda are index-ul orderID (sunt necesari indecsi pentru fiecare comanda pentru a putea identifica ce comenzi au fost satisfacute)
- **carries(productID)** = drona este incarcata cu produsul care are id-ul productID
- **empty()** = drona nu este incarcata
- **satisfied(orderID)** = comanda cu numarul orderID a fost satisfacuta

vom descrie urmasorii operatori: Fly(startCell, endCell), Load(productID), deliver(productID), scriindu-i ca un 4-tuplu  $(\alpha, \beta, \gamma, \delta)$ , unde:

- $\alpha$  = conditiile care trebuie sa fie adevarate pentru a putea aplica operatorul,
- $\beta$  = conditiile care trebuie sa fie false pentru a putea aplica operatorul,
- $\gamma$  = conditiile care vor deveni adevarate dupa aplicarea operatorului si
- $\delta$  = conditiile care vor deveni false dupa aplicarea operatorului

1. **Fly(startCell, endCell)** = actiunea prin care drona se deplaseaza de la celula startCell la celula endCell  
Preconditii: drona trebuie sa se afle la pozitia startCell

Postconditii: drona isi schimba pozitia si ajunge la endCell (si nu mai este in startCell), adica:

```
Fly(startCell, endCell) =  
(  
    {dronePos(startCell)},  
    {},  
    {dronePos(endCell)},  
    {dronePos(startCell)}  
)
```

2. **Load(productID)** = actiunea prin care drona incarca produsul productID in spatiul de stocare

Preconditii:

- drona trebuie sa fie intr-o celula care reprezinta un depozit si
- drona trebuie sa aiba spatiul de stocare gol
- depozitul in care sunt trebuie sa aiba produsul respectiv
- (optim) trebuie sa existe un client care sa fi comandat produsul respectiv, altfel nu ar avea sens sa fie incarcat in drona si
- (optim) comanda respectiva **nu** trebuie sa fie satisfacuta

Postconditii:

- drona **nu** mai e goala
- drona cara acum produsul productID

```
Load(productID) =  
(  
    {dronePos(cell), warehouse(cell), empty(), hasProduct(cell, productID), client(clientCell), order(clientCell, productID, orderID)},  
    {satisfied(orderID)},  
    {carries(productID)},  
    {empty()}  
)
```

3. **Deliver(productID)** = actiunea prin care drona livreaza produsul cu id-ul productID

Preconditii:

- drona trebuie sa contina produsul productID in spatiul de stocare
- drona **nu** trebuie sa fie goala
- exista un client care a comandat produsul respectiv
- comanda nu a fost satisfacuta

Postconditii:

- golesc drona (devine empty)
- marcheaz comanda ca satisfacuta

**Deliver(productID) =**

```
(
    {carries(productID), client(clientPos), order(clientPos, productID, orderID)},
    {empty(), satisfied(orderID)},
    {empty(), satisfied(orderID)},
    {}
)
```