

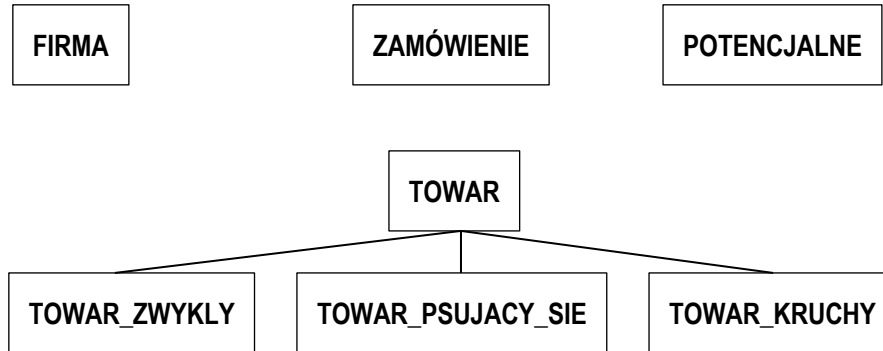
SYSTEMY EKSPERTOWE

ZAJĘCIA 2

Projekt PRZEWOŹNIK

Zadanie

Istnieje pewna ilość firm zajmujących się transportem towarów. Każda firma posiada określone środki transportu, określone typy środków transportu oraz określoną ich ładowność. Firma może transportować towary jedynie pomiędzy miejscowościami, w których posiada siedziby. Zbudować system ekspertowy, który pozwoli na wybranie najlepszych wykonawców zamówień przewozu określonych towarów.



Opis poszczególnych ram:

FIRMA

slot nazwa – string
slot koszt_za_km – float
slot koszt_zaladunku – float
multislot oddzialy – string
multislot typ_transportu – string
slot specjalne_traktowanie – string – default NIE
slot chlodzenie – string – default NIE
slot maksymalna_waga – float

TOWAR

slot nazwa – string
slot waga_jednostkowa – float

TOWAR_ZWYKLY

extends TOWAR

TOWAR_PSUJACY_SIE

extends TOWAR

TOWAR_KRUCHY

extends TOWAR

ZAMOWIENIE

slot numer_zamowienia – integer
slot towar – string
slot ilosc – integer
slot ekspres – string – default NIE
slot miasto_zrodlowe – string
slot miasto_docelowe – string
slot odleglosc – float
slot koszt_realizacji – float
slot waga_zamowienia – float
multislot firma – string

POTENCJALNE

slot numer_zamowienia – string
multislot wymagania_lokalizacji – string
multislot wymagania_wagowe – string
multislot wymagania_specjalne – string
multislot wymagania_czasowe – string
multislot wymagania_wszystkie – string

Ramy (wzorce) – podstawowe wiadomości

Właściwości ram:

- Rama jest strukturą danych opisującą pewien obiekt albo klasę obiektów i oferującą dostęp do pełnej informacji o tym obiekcie.
- Rama jest zbiorem klatek (slotów). Całość informacji o obiekcie, zawarta w ramie jest dzielona na części będące wartościami klatek ramy.
- Każda klatka odpowiada pewnej właściwości danego obiektu i jest określonego rodzaju, tzn. ma zdefiniowaną dziedzinę wartości, które mogą być w niej umieszczane.
- W zależności od dziedziny wartości zawartych w klatce istnieją różne rodzaje klatek. Klatka jest jednoznacznie zdefiniowana przez podanie jej rodzaju, jak również do jakiej ramy należy.

Tworzenie ram (wzorców)

```
(
deftemplate firma
(slot nazwa (type string))
(slot koszt_za_km (type float))
(slot koszt_zaladunku (type float))
(multislot oddzialy (type string))
(multislot typ_transportu (type string))
(slot specjalne_traktowanie (type string) (default NIE))
(slot chlodzenie (type string) (default NIE))
(slot maksymalna_waga (type float) )
)
```

```
(
deftemplate towar
(slot nazwa (type string))
(slot waga_jednostkowa (type float) )
)
```

```
(
deftemplate towar_zwykly
extends towar )
)
```

```
(
deftemplate towar_psujacy_sie
extends towar )
)
```

```
(
deftemplate towar_kruchy
extends towar )
)
```

```
(
deftemplate zamowienie
(slot numer_zamowienia (type integer))
(slot towar (type string))
(slot ilosc (type integer))
(slot ekspres (type string) (default NIE))
(slot miasto_zrodlowe (type string))
(slot miasto_docelowe (type string))
(slot odleglosc (type float))
(slot koszt_realizacji (type float))
(slot waga_zamowienia (type float))
(multislot firma (type string) )
)
```

```
(
deftemplate potencjalne
(slot numer_zamowienia (type integer))
(multislot wymagania_lokalizacji (type string))
(multislot wymagania_wagowe (type string))
(multislot wymagania_specjalne (type string))
(multislot wymagania_czasowe (type string))
(multislot wymagania_wszystkie (type string)) )
```

Tworzenie faktów

Fakt może być stworzony przy użyciu funkcji `assert`- wówczas będzie faktem tymczasowym

```
(assert (towar_psujaacy_sie (nazwa "raki") (waga_jednostkowa 1.2)))
```

Fakty zgromadzone w zbiorach stworzonych przy użyciu funkcji `def facts` (lista faktów) są trwale i nie są usuwane przez funkcję `reset`

```
(def facts system-przewoznik
(
firma (koszt_za_km 15)
(koszt_zaladunku 5)
(maksymalna_waga 200)
(typ_transportu "samolot" "samochod")
(oddzialy "Bialystok" "Szczecin" "Krakow")
(nazwa "Firma.1")
(chlodzenie TAK)
(specjalne_traktowanie TAK) )
(
firma (koszt_za_km 20)
(koszt_zaladunku 6.5)
(maksymalna_waga 150)
(typ_transportu "samochod")
(oddzialy "Bialystok" "Olsztyn" "Suwalki" "Lomza")
(nazwa "Firma.2")
(chlodzenie TAK) )
(
zamowienie (miasto_zrodlowe "Bialystok")
(miasto_docelowe "Krakow")
(odleglosc 800)
(ekspres TAK)
(ilosc 3)
(towar "rak")
(numer_zamowienia "1") )
(
towar_psujaacy_sie (nazwa "ryba")
(waga_jednostkowa 0.9) )
(
towar_psujaacy_sie (nazwa "rak")
(waga_jednostkowa 0.5) )
(
towar_kruchy (nazwa "kryształ")
(waga_jednostkowa 1.1) )
(
towar_zwykly (nazwa "książka")
(waga_jednostkowa 0.3) )
)
```

Zadanie

Stworzyć (przy użyciu `def facts`):

- 15 faktów ramy FIRMA
- po 7 faktów ram TOWAR_ZWYKLY, TOWAR_PSUJACY_SIE, TOWAR_KRUCHY
- 20 faktów ramy ZAMOWIENIE

nie należy wypełniać slotów koszt_realizacji, waga_zamowienia oraz firma.

Wyświetlenie listy faktów utworzonych przy pomocy `def facts`:

```
(reset)
(facts)
```