

# Ćwiczenie 9

## Prolog - operacje na listach

### 1 Wprowadzenie

#### 1.1 Listy

Listy są kolekcjami elementów o zmiennym rozmiarze. Zapis listy:

```
[element_0, element_1, ...]
```

lub

```
[Glowa|Ogon]
```

W drugim przypadku, **Glowa** powiązana zostaje z pierwszym elementem listy, zaś **Ogon** z pozostałymi elementami.

#### 1.2 Odcięcie

Odcięcie (reprezentowane przez wykrzyknik (!) nakazuje interpreterowi Prologa aby nie uwzględniał wcześniejszych możliwości wyboru podczas nawracania.

#### 1.3 Wybrane predykaty wbudowane operujące na listach

- **length** - wyznaczanie ilości elementów (długości listy),
- **reverse** - odwracanie listy,
- **numlist** - generowanie listy liczb z zadanego przedziału,
- **maplist** - stosowanie danego predykatu dla każdego elementu listy.

### 2 Zadania

#### 2.1

Zdefiniuj następujące predykaty:

- sumujący elementy listy,
- wyznaczający średnią z elementów listy.

**2.2**

Zdefiniuj następujące predykaty:

- pobierający  $n$  początkowych elementów listy,
- usuwający  $n$  początkowych elementów listy,
- usuwający pierwsze wystąpienie wskazanego elementu z listy.
- usuwający ostatnie wystąpienie wskazanego elementu z listy.

**2.3**

Zdefiniuj predykaty obliczające:

- $y = \sum_{i=1}^{100} \frac{i}{i+2}$
- $y = \sum_{j=1}^{50} 2j$
- $y = \sum_{k=1}^{1000} \frac{\sqrt{k}}{2} + 3$