

## PRZEYWARZANIE LIST

### ĆWICZENIE 4

Niepusta lista  $L = [x_1, \dots, x_n]$  zawiera dane liczbowe.

Zdefiniuj predykat **stat/1** wypisujący dla danej listy  $L$  następujące parametry statystyczne

1. Liczba danych –  $n$ .
2. Wartość średnia

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

3. Wariancja

$$s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i, \quad \text{gdzie } y_i = (x_i - \bar{x})^2.$$

W tym celu dla każdego parametru zdefiniuj oddzielny predykat: `liczba_danych(L, N)`, `średnia(L, SR)`, `wariancja(L, W)` tak aby można było wyznaczać te parametry niezależnie od pozostałych. Skorzystaj ze zdefiniowanych wcześniej predykatów `liczba_elem(L, N)`, `suma(L, S)` oraz `kwadrat(L1, L2)`. Nie korzystaj z predykatów wbudowanych, z wyjątkiem `write/1` i `nl/0`.

Np. dla zapytania

?- `stat([2,4,6])`.

Powinny pojawić się na ekranie informacje:

STATYSTYKA

Liczba danych:	3
Wartość średnia:	4
Wariancja:	2.66667