

Pierwsza komputerówka

Rozważmy poprawne wyrażenia nawiasowe złożone z nawiasów prostokątnych i klamrowych, czyli język generowany przez następującą gramatykę (z symbolem startowym S)

$$S ::= [N] \mid \{N\}$$

$$N ::= NS \mid \varepsilon$$

Słowom tego języka nadajemy następującą semantykę

$$v([]) = 0,$$

$$v(\{\}) = 1,$$

$$v([S_1 S_2 \dots S_n]) = v(S_1) \vee v(S_2) \vee \dots \vee v(S_n),$$

$$v(\{S_1 S_2 \dots S_n\}) = v(S_1) \wedge v(S_2) \wedge \dots \wedge v(S_n).$$

Należy zaimplementować predykat $wart(N, W)$, który dla ustalonego napisu N (reprezentowanego jako lista znaków) obliczy jego wartość W (lub odniesie porażkę, gdy N nie jest poprawnym wyrażeniem nawiasowym).

Np. zapytania $wart(["{", "}"], W)$ i $wart(["{", "}", "[", "]"], W)$ powinny ponieść porażkę, natomiast $wart(["{", "{", "}", "}", "[", "]", ""]], W)$ powinno zwrócić odpowiedź $W=0$.