

Zadanie na pracownię nr 9

Zaproponuj składnię abstrakcyjną wyrażeń składających się z następujących elementów:

- Stałych liczbowych
- Zmiennej¹
- Operatora dodawania
- Operatora mnożenia
- Operatora liczenia pochodnej (różniczkowania)

Przykładowe wyrażenie zapisane w składni konkretnej to $2x + \partial(x^2 + x)$.

Zdefiniuj procedurę `eval`, która przyjmuje dwa argumenty. Pierwszy argument to wyrażenie w składni abstrakcyjnej, a drugi to wartość zmiennej. Wynikiem działania takiej procedury jest wartość wyrażenia, jeśli za zmienną podstawimy drugi argument.

Przykładowo, procedura `eval` zaaplikowana do reprezentacji wyrażenia $2 + x$ i wartości 5 powinna zwrócić wartość 7, a zaaplikowana do wyrażenia $2x + \partial(x^2 + x)$ i wartości 3 powinna zwrócić wartość 13.

Przetestuj swoje rozwiązanie zgodnie z metodologią przedstawioną na wykładzie.

Uwaga! Można podeprzeć się kodem z wykładu zamieszczonym na SKOS-ie. Termin oddania zadania to 15 kwietnia, godz 6:00.

¹W wyrażeniu może występować tylko jedna zmienna (nie mylić z jednym wystąpieniem zmiennej!) tak, jak w kodzie z wykładu o liczeniu pochodnej.