

# KURS JĘZYKA JAVA

## KALKULATOR OKIENKOWY

Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego

Paweł Rzechonek

**Zadanie.**

Napisz aplikację okienkową w technologii *AWT*, która będzie kalkulatorem wykonującym obliczenia na długich liczbach całkowitych (obiekty typu `BigInteger` z pakietu `java.math`).

Na kalkulatorze powinna się znaleźć matryca z przyciskami (przyciski numeryczne i przyciski z działaniami arytmetycznymi), pole tekstowe do wyświetlania wyniku (zablokowane przed bezpośrednią edycją), pola wyboru do ustalenia obowiązującego systemu liczbowego (dwójkowy, dziesiętny i szesnastkowy) oraz etykieta z informacją o ostatnio obliczonej wartości, która będzie pierwszym argumentem następnej operacji binarnej (symbol tej operacji też możesz umieścić w tej etykiecie).

Liczba w polu tekstowym powinna dać się edytować — dodaj więc przycisk kasowania ostatniej cyfry. Ponadto, edytowana liczba może być ujemna albo dodatnia.

Oprócz standardowych operacji arytmetycznych (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie, modulo i zmiana znaku na przeciwny) dodaj jeszcze operacje obliczania silni, symbolu Newtona i potęgowania.

Kalkulator powinien być maksymalnie odporny na niedoświadczonego użytkownika. Praca kalkulatora powinna być sterowana pewnym prostym automatem skończonym, tak aby w każdym momencie kalkulator wiedział czy jest na etapie wprowadzania argumentu, czy wyliczył przed chwilą wartość działania, czy ma pierwszy argument potrzebny do wyliczenia operacji binarnej, itp. W twoim kalkulatorze powinna być możliwość resetowania jego stanu do stanu początkowego.

Sprawdź działanie swojego kalkulatora wyliczając za jego pomocą wartość  $\binom{34}{25}$ .

**Uwaga.**

Program należy napisać, skompilować i uruchomić w zintegrowanym środowisku programistycznym *NetBeans*. Wszystkie klasy GUI zdefiniuj “ręcznie”.