

**kurs języka Java****kalkulator przeliczeniowy**

Instytut Informatyki  
Uniwersytetu Wrocławskiego

Paweł Rzechonek

---

JavaFX jest platformą programistyczną służącą do definiowania GUI w Javie. Technologia ta wraz ze zbiorem pakietów została zaprezentowana publicznie po raz pierwszy w 2006 roku. W roku 2008 firma Sun Microsystems włączona JavaFX do SDK, ponieważ ma ona zastąpić starsze biblioteki AWT i Swing. JavaFX to zestaw różnych narzędzi do tworzenia GUI zarówno dla aplikacji desktopowych jak i webowych – jest nowsza i lżejsza od AWT, jest także kompatybilna ze Swingiem w wielu aspektach. Dodatkowo JavaFX działa lepiej z platformami mobilnymi i na wszystkich systemach operacyjnych (Windows, Linux, MacOS, Android i iOS). W roku 2018 firma Oracle ogłosiła, że JavaFX zostanie oddzielona od JDK i będzie dostępna do pobrania jako samodzielny moduł. Komercyjne wsparcie dla JavaFX oficjalnie wygasło w kwietniu 2025 roku – JavaFX zostaje usunięte z JDK i JRE. Firma Oracle nadal jednak potwierdza swoje długofletnie zobowiązanie wobec projektu Open JFX.

Twoim zadaniem będzie stworzenie aplikacji okienkowej w technologii JavaFX, która będzie kalkulatorem wykonującym przeliczenia liczb naturalnych na różne systemy liczbowe – w aplikacji mają być widoczne reprezentacje zadanej wartości we wszystkich pozycyjnych systemach liczbowych od dwójkowego do szesnastkowego włącznie. Reprezentacja w systemie dziesiętnym powinna być wyróżniona graficznie.

W kalkulatorze tym powinno się znaleźć 15 pól tekstowych do wpisania wartości w określonym systemie liczbowym (od dwójkowego do szesnastkowego). Każde pole tekstowe powinno akceptować tylko cyfry z danego systemu (inne znaki powinny być ignorowane). Po wpisaniu liczby do jednego pola i jej zaakceptowaniu klawiszem *Enter*, należy dokonać przeliczenia tej wartości na inne systemy liczbowe i ujawnienia ich reprezentacji w pozostałych polach. Jeśli edytowane pole utraci fokus bez akceptacji klawiszem *Enter*, to należy przywrócić tam starą wartość.

W swoim projekcie wykorzystaj pliki FXML wygenerowane za pomocą programu *Scene Builder*. Dołącz także pliki CSS ustawiające marginesy, kolorystykę i czcionki w aplikacji.

Przykład:

# Konwerter pozycyjnych systemów liczbowych

Narzędzie do konwertowania liczb naturalnych z jednego systemu pozycyjnego do innego (o różnych podstawach).

dwójkowy (podstawa 2)	1001101
trójkowy (podstawa 3)	2212
czwórkowy (podstawa 4)	1031
piątkowy (podstawa 5)	302
szóstkowy (podstawa 6)	205
siódemkowy (podstawa 7)	140
ósemkowy (podstawa 8)	115
dziewiątkowy (podstawa 9)	85
dziesiętny (podstawa 10)	77
jedenastkowy (podstawa 11)	70
dwunastkowy (podstawa 12)	65
trzynastkowy (podstawa 13)	5c
czternastkowy (podstawa 14)	57
piętnastkowy (podstawa 15)	52
szesnastkowy (podstawa 16)	4d