

ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE JAVY

KALKULATOR KREDYTOWY

Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego

Paweł Rzechonek

Ludzie często potrzebują pożyczyć jakieś pieniądze z banku. Chcieliby wziąć pożyczkę mądrze i bezpiecznie. Jak to zrobić? Pierwszy krok to przekalkulowanie własnych możliwości w stosunku do oferty banku — najlepiej więc w zaciszu domowym na spokojnie przeliczyć wszystkie koszty związane z pożyczką.

* * *

Napisz aplikację okienkową w technologii *Swing*, która będzie prostym kalkulatorem kredytowym. Użytkownik podaje jaką kwotę chciałby od banku pożyczyć, na ile miesięcy oraz poziom oprocentowania kredytu w skali rocznej i wysokość prowizji banku. Kalkulator ten ma umożliwiać wycenę pożyczki w systemie rat równych oraz rat malejących. Prowizja, którą pobiera bank może być zapłacona osobno, doliczona do pożyczki albo pomniejszyć wypłatę. Zadaniem kalkulatora będzie wygenerowanie harmonogramu spłat oraz podsumowanie finansowe: kwota kredytowana, kwota do wypłaty, suma spłat.

Dodatkowo program powinien być wyposażony w menu, za pomocą którego będzie można zarządzać aplikacją — wygenerowanie harmonogramu spłat, zapis harmonogramu do pliku, pomoc, dynamiczna zmiana ustawień językowych, wyjście z programu, itp.

Uwaga.

Najważniejszą cechą tej prostej aplikacji ma być jej internacjonalizacja. Wszystkie komunikaty w programie mają być sparametryzowane (łącznie z tytułem okienka, opcjami w menu i opisami w oknach dialogowych). Do lokalizacji użyj obiektu `ResourceBundle` i plików właściwości `.properties` — przygotuj wersję z trzema językami: angielskim (język domyślny), polskim (język `_pl_PL`) i jeszcze jednym wybramy przez Ciebie (na przykład rosyjskim `_ru`).

Wykorzystaj też odpowiednie formatowanie dat w harmonogramie i kwot w określonych w obowiązującej w danym kraju walucie.

* * *

Matematyka finansowa zajmuje się opisywaniem bogactwa ekonomicznej rzeczywistości przy pomocy aparatu matematycznego. Podwaliny pod powstanie dziedziny matematyki finansowej zostały położone wraz z opublikowaniem pracy doktorskiej przez francuskiego matematyka i ekonomistę Louisa Bacheliera. Jednak jego idee pozostały przez długi czas w zapomnieniu i gwałtowny rozwój tej dziedziny wiedzy przypada dopiero na lata 70-te XX wieku, gdy Robert Merton i Myron Scholes wprowadzili matematyczne modele wyceny arbitrażowej instrumentów finansowych. Zaowocowało to między innymi przyznaniem im Nagrody Nobla w 1997 roku.

Matematyka finansowa dzieli się na dwa główne nurty:

- teoria funkcji pieniądza w czasie — bada ona w jaki sposób zmienia się kapitał w czasie przy założeniu danego oprocentowania;
- teoria wyceny instrumentów finansowych — jest to uogólniona postać teorii funkcji pieniądza w czasie, w której stopy procentowe oraz płatności są zmiennymi losowymi; w szczególności teoria ta jest wykorzystywana do wyceny akcji, obligacji, zarządzania ryzykiem, oceny efektywności inwestycyjnej, itp.

<http://pl.wikipedia.org/wiki/Bud%C5%BCet>