



Opis problemu

Aplikacja symulująca działanie banku. Zawiera dwa działające bez zatrzymania procesy – klientów i aktywnych kont. Na rzecz aktywnych kont wykonywane są operacje dodania środków i pobrania środków. Przy czym na koncie nie może wystąpić debet. Klienci mogą wykonać transfer na wybrane konto, lub założyć nowe konto. Numer konta może zostać przydzielony tylko 1 raz w historii działania aplikacji.

Rozwiązanie problemu

Co losowy czas tworzony lub usuwany jest klient. Szansa na stworzenie klienta wynosi 60%, usunięcie 40%. Każdy klient co losowy okres wpłaca środki na konto (95% szans), lub tworzy nowe konto(5%). Klasa ta wykorzystuje klasę Timer.

Aktywne konta co losowy czas wpłacają środki na konto, lub je wypłacają. W przypadku wystąpienia debetu wyświetlany jest komunikat o błędzie. Klasa ta wykorzystuje klasę Timer.

Wystąpienie jednoczesnego dostępu przez opisane wyżej klasy do metody dodającej środki rozwiązany został za pomocą metody synchronizowanej.

Użytkownik ma możliwość dodania nowego konta, usunięcia wybranego z listy konta, zapisania historii aktywnych kont do pliku XLS i otwarcia tego pliku.

Zapisywanie do pliku XLS zostało zaimplementowane z wykorzystaniem biblioteki JExcelApi. Nie można zapisać historii gdy nie ma aktywnych kont. Nie ma możliwości otwarcia pliku XLS jeśli nie został utworzony.

Plik XLS jest tworzony przy użyciu klasy SwingWorker.

	A	B	C	D
1	LP	Balance	Operacja	Kwota
2	1	0,00	wpłata	901,01
3	2	901,01	wypłata	-648,08
4	3	252,93	wpłata	397,24
5	4	650,18	wypłata	-345,52
6	5	304,66	wpłata	482,27
7	6	786,93	wpłata	764,88
8	7	1551,81	wpłata	956,25
9	8	2508,06	wypłata	-773,26
10	9	1734,80	wpłata	516,05
11	10	2250,85	wpłata	876,98
12	11	3127,82	wypłata	-594,96
13	12	2532,86	wpłata	19,83

Okno aplikacji zostało podzielone na 3 części: panel górny zawierający listę z aktywnymi kontami i zegar, panel środkowy zawierający informacje zwrotne oraz panel dolny zawierający przyciski.

Zegar został zaimplementowany przy użyciu metody invokeLater.

Panel informacji zwrotnej został podzielony na 2 części: lewą wyświetlającą nieedytowalne pole tekstowe wyświetlające wykonane przelewy, wypłaty środków oraz informację o ewentualnych błędach wystąpienia debetu. Prawy panel zawiera 2 panele: górny wyświetla pole z numerem wybranego z listy konta, stanem tego konta i ilością wykonanych operacjach. Prawy dolny panel zawiera wykres przedstawiający zmiany na koncie.

Wykres został wykonany za pomocą biblioteki JFreeChart.

Dokumentacja kodu programu została wygenerowana za pomocą narzędzia Javadoc.