

Sprawozdanie - projekt z programowania w języku Java

Grzegorz Bujak Arkadiusz Markowski grupa 2ID11B
Politechnika świętokrzyska w Kielcach

Spis treści

Założenia projektu	1
Moduł sieciowy	1
Edytor tekstu	2

Założenia projektu

Nasz projekt polegał na napisaniu edytora tekstu w języku Java z wykorzystaniem biblioteki JavaFX. Edytor ma funkcję pisanie tego samego dokumentu przez wiele osób w tym samym czasie. Podczas pisania, synchronizuje dokument pomiędzy użytkownikami.

Moduł sieciowy edytora używa topologii klient-serwer, ale serwer nie jest aplikacją terminalową. Interfejs graficzny zapewnia możliwość dołączenia do serwera oraz hostowania własnego dokumentu.

Moduł sieciowy

Moduł sieciowy naszego projektu składa się z klas:

- **Networker<T extends Serializable>**

Jedna instancja dla serwera i klienta. Jeśli program działa w trybie serwera, tworzy instancję **ServerSocket**, która ciągle akceptuje nowych klientów. W trybie klienta, tworzy **Dispatcher<T>**, który będzie wysyłał wiadomości tylko do serwera oraz **SocketHandler<T>**, który będzie odbierał wiadomości od serwera.

- **Dispatcher<T extends Serializable>**

Klasa odpowiada za wysyłanie wiadomości.

Przechowuje listę wszystkich wiadomości (obiekty klasy **T**) oraz **HashMap<Socket, Integer>**, który przechowuje sockety, do których ma wysyłać wiadomości oraz **Integer** będący ID ostatniej wiadomości wysłanej do socketa.

Zapewnia metodę **void addAndDispatch(T)**, która dodaje wiadomość typu **T** do listy wiadomości i wysyła tą wiadomość do wszystkich socketów.

Ma też metodę **void addSocket(Socket)**, która dodaje **Socket** do mapy i wywołuje metodę **dispatch()**, która wyśle temu socketowi wszystkie wiadomości dodane do **Dispatchera** od początku działania programu.

- **SocketHandler<T extends Serializable>**

Klasa jest odpowiedzialna za odbieranie wiadomości. Do jej konstruktora należy podać domknięcie (obiekt interfejsu funkcjonalnego `Consumer<T>`). Obiekt w nieskończoność odbiera nadchodzące wiadomości i wywołuje domknięcie z każdą wiadomością.

Wszystkie klasy powinny działać na własnych wątkach. Nie zapewniają możliwości zamknięcia, więc wątki powinny być ustawione jako Daemony.

Edytor tekstu

Edytor tekstu to lista `ListView` bloków tekstowych.

Bloki tekstowe to obiekty naszej własnej klasy `ExpandingTextArea`. Jest to `TextArea`, która zmienia swoją wysokość podczas pisania.

Wciśnięcie klawisza enter nie powoduje wstawienia nowej linii w polu tekstowym, lecz jest przechwytywane przez klasę `MainGuiController`, która wstawia do listy nowe pole tekstowe po tym, w którym znajduje się kursor oraz kopiuje do niego wszystko co znajdowało się za kursorem w polu tekstowym.

Wciśnięcie backspace, gdy kursor znajduje się na początku pola tekstowego powoduje skasowanie tego pola tekstowego i skopiowanie jego zawartości za kursorem do poprzedniego pola tekstowego.