

Programowanie współbieżne - projekt semestralny

Temat projektu: współbieżny Paint

Autor: Jakub Skrzypiec

Zadanie

Wykorzystując graficzną bibliotekę Xlib stworzyć program, który umożliwi kilku osobom rysowanie na jednej tablicy w tym samym czasie. Podstawowe funkcje dostępne w zaimplementowanej wersji Painta: ołówek (domyślny), mazak (pogrubiony ołówek), wybór koloru rysowania ołówek czy mazakiem, gumka do ścierania, możliwość wyczyszczenia całej tablicy.

Mechanizm komunikacji

Aplikacja jest podzielona na dwa programy - klienta i serwera. Klient i Serwer komunikują się za pomocą gniazd BSD. W implementacji wykorzystany jest również mechanizm wielowątkowości, aby umożliwić Klientowi i Serwerowi wzajemną komunikację oraz wykonywanie innych operacji w tym samym czasie.

Serwer przechowuje informacje o tablicy, które wysyła klientom. Po otrzymaniu sygnału zmiany treści tablicy - aktualizuje ją.

Klient przy narysowaniu czegoś wysyła sygnał zmiany na tablicy oraz jednocześnie przy otrzymaniu sygnału od Serwera wyświetla nowo otrzymaną tablicę od Serwera.

Opis użytkowania programu

Najpierw należy skompilować oba programy:

```
gcc serwer.c -lpthread -lX11 -o serwer
```

```
gcc klient.c -lpthread -lX11 -o klient
```

Program serwera należy uruchomić jako pierwszy i pozostawić uruchomiony. Następnie należy uruchomić program Klienta podając jego adres ip. Po uruchomieniu programu klienta można używać tablicy do rysowania.