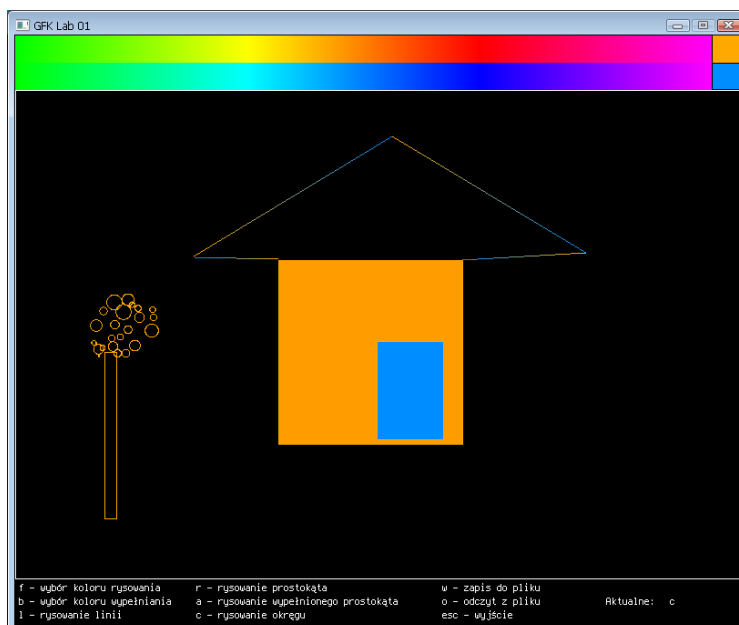


Biblioteka SFML - podstawy.

Zadanie

Napisać prosty program, pozwalający na interaktywne rysowanie najprostszych kształtów geometrycznych w wybranych kolorach. Program powinien udostępniać opcje widoczne w menu na rysunku poniżej, a więc do dyspozycji użytkownika oddane są następujące funkcje aktywowane wciśnięciem odpowiedniego klawisza:

- [f] - wybór koloru rysowania
- [b] - wybór koloru tła
- [l] - rysowanie linii
- [r] - rysowanie prostokąta
- [a] - rysowanie wypełnionego prostokąta
- [c] - rysowanie okręgu
- [w] - zapis do pliku
- [o] - odczyt z pliku
- [esc] – wyjście



Cel

Zapoznanie się z możliwościami biblioteki SFML w tym z dostępnymi funkcjami graficznymi oraz obsługą myszy i klawiatury.

Środki

Dowolne środowisko programistyczne, biblioteka SFML.

Zarys możliwego rozwiązania

Głównym problemem przy pisaniu tej aplikacji jest rysowanie tymczasowych kształtów figur. Chodzi o to, że użytkownik klika w pewnym miejscu ekranu wybierając początkowy punkt prostej (środek okręgu itd.) po czym przesuując kursor po ekranie, powinien widzieć chwilową postać rysowanego kształtu. Funkcję tę należy rozwiązać w taki sposób, żeby tymczasowe kształty nie niszczyły obrazu, który się znajduje pod nimi. Jedno z możliwych rozwiązań polega na przygotowaniu trzech funkcji obsługi myszy: obsługującej naciśnięcie klawisza myszy, puszczenie klawisza myszy oraz obsługującej ruch myszy. Funkcja obsługująca naciśnięcie klawisza myszy ustawia flagę rysowania, ustawia punkt początkowy rysowanego obiektu (jaki to obiekt powinniśmy wiedzieć obsługując wcześniej wciśnięcia klawiszy na klawiaturze) oraz zapamiętuje ekran w buforze. Funkcja obsługująca ruch myszy sprawdza czy ustawiona jest flaga rysowania. Jeśli tak rysuje bufor na ekranie i rysuje obiekt. Funkcja obsługi puszczenia klawisza myszy kasuje flagę rysowania.

Przygotowany fragment programu

Przygotowane źródła zawierają sekcję dołączania plików nagłówkowych, prostą funkcję `main()` oraz klasę `Menu` rysującą menu programu oraz paski wyboru kolorów. Jest to w pełni funkcjonalny program (tzn daje się skompilować i uruchomić!) który należy zmodyfikować tak aby spełniał warunki zadania.

Jak się przygotować przed zajęciami

Przed zajęciami proszę zapoznać się z następującymi zagadnieniami: wykonywanie podstawowych operacji graficznych w bibliotece SFML (rysowanie punktu, odczytywanie koloru punktu, rysowanie linii, kopiowanie wycinka obrazu etc). Należy zapoznać się również z metodami obsługi zdarzeń w tej bibliotece.

Uwaga:

Najwygodniej z biblioteki SML na pracowniach komputerowych jest korzystać w środowisku Visual Studio. Wystarczy tam doinstalować sobie odpowiedni pakiet przy użyciu NuGet.