



AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA

AGH

Dokumentacja do projektu

MenuLib - Biblioteka do tworzenia menu

z przedmiotu

Języki Programowania Obiektowego

Elektronika i Telekomunikacja III rok

Mikołaj Rębecki

środa 9:45

prowadzący: mgr inż. Jakub Zimnol

12.01.2026

1. Opis projektu

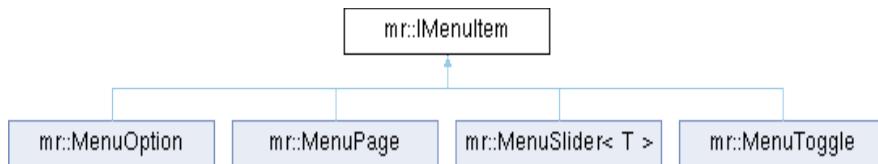
Projekt implementuje prostą bibliotekę do tworzenia systemu nawigacyjnego menu w C++. Biblioteka wspiera zagnieżdżone podstrony, wywoływanie akcji oraz elementy interaktywne modyfikujące stan aplikacji, takie jak przełączniki (Toggle) i suwaki (Slider). Biblioteka może zostać zastosowana do stworzenia prostego interfejsu użytkownika.

2. Struktura klas

- Nawigator:

MenuNavigator – Odpowiada za logikę poruszania się po strukturze menu. Przechowuje wskaźnik na aktualnie wyświetlaną stronę (MenuPage) oraz indeks podświetlonego elementu. Tłumaczy sygnały sterujące (góra, dół, lewo, prawo, wybór) na akcje wykonywane na elementach menu.

- Elementy menu:



IMenuItem – klasa abstrakcyjna będąca interfejsem dla dziedziczących po niej elementach menu. Definiuje wspólnie metody dla wszystkich komponentów, takie jak `getLabel()`, `setLabel()` oraz wirtualne metody obsługi zdarzeń: `onSelect()`, `onLeft()`, `onRight()`.

MenuPage – Reprezentuje stronę menu, która przechowuje kolekcję wskaźników na obiekty **IMenuItem**. Posiada również wskaźnik na stronę-rodzica, co umożliwia realizację funkcjonalności "Wstecz".

MenuOption – Element wykonawczy. Reprezentuje prostą opcję menu (np. "Exit"). W momencie wybrania (`onSelect()`) wykonuje przypisaną funkcję typu `void()`.

MenuSlider<T> – Klasa szablonowa. Element interaktywny typu suwak. Przechowuje wartość liczbową wybranego typu oraz zakres (min, max, krok). Obsługuje zdarzenia `onLeft` i `onRight` do dekrementacji i inkrementacji wartości. Po każdej zmianie aktualizuje swój wygląd i wywołuje funkcję zwrotną z przekazaną nową wartością.

MenuToggle – Element interaktywny typu przełącznik. Przechowuje stan logiczny (`bool`). Wybranie elementu odwraca jego stan, aktualizuje etykietę tekstową (dodając np. "[ON]") oraz wywołuje funkcję zwrotną informując aplikację o zmianie.

3. Uruchomienie i kompilacja

Projekt wykorzystuje system CMake. Do skompilowania projektu wymagany jest również kompilator obsługujący standard C++17 (np. g++).

Celem zbudowania projektu należy wykonać następujące kroki:

sklonować repozytorium, następnie wejść do katalogu głównego i wykonać odpowiednie komendy

```
cd MenuLib  
mkdir build  
cd build  
cmake ..  
cmake --build .  
cd src
```

Uruchomienie:

Po pomyślnej komplikacji plik wykonywalny MenuApp (lub MenuApp.exe w systemie Windows) zostanie utworzony w katalogu wynikowym.

```
cd src (wewnątrz katalogu build)  
.(MenuApp
```

Dla systemu Windows:

Lokalizacja pliku wykonywalnego może się różnić w zależności od użytego kompilatora (np. przy użyciu MSVC plik może trafić do folderu Debug lub Release wewnątrz katalogu build/src).

Generowanie dokumentacji:

Projekt jest przystosowany do współpracy z narzędziem Doxygen. Aby wygenerować lokalną dokumentację techniczną, należy w katalogu głównym projektu wykonać polecenie:

```
doxygen ./Doxyfile
```