

Kategoria	średnie
Temat	Micromouse

Opis tematu

Napisać program umożliwiający symulację przejścia robota *micromouse* przez labirynt. Program ma umożliwiać wizualizację ruchu robota, sam robot ma być obiektem, ma mieć czujniki, i ma podejmować decyzje tylko i wyłącznie w oparciu o lokalne dane. Więcej informacji o *micromouse* znajdziecie po wpisaniu hasła w wyszukiwarce.

Analiza funkcjonalności

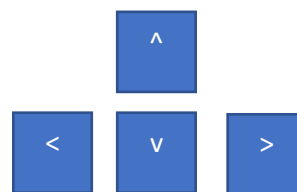
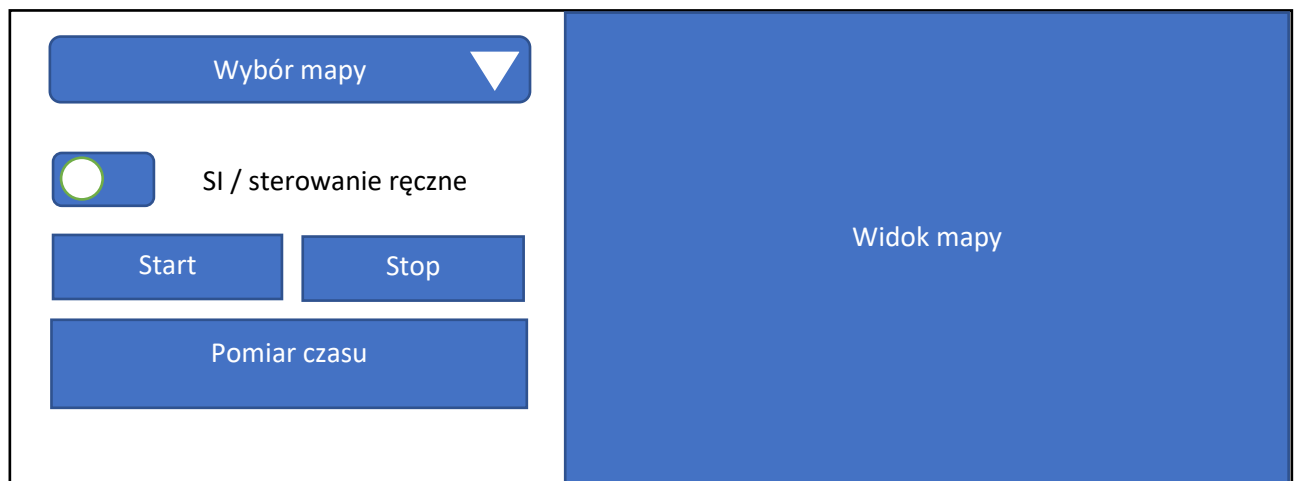
Środowisko programistyczne

Edytor	Qt Creator
Kompilator	MinGW / GCC
System kontroli wersji	GitHub
Biblioteki	STL, Qt 6.0

Działanie programu

- Głównym celem programu jest umożliwienie symulacji robota *micromouse*.
- Użytkownik po uruchomieniu programu ma możliwość wyboru planszy wczytanych z plików o określonej strukturze.
- W celu dodania nowej mapy, konieczne jest utworzenie nowego pliku mapy w określonym folderze.
- Na podstawie wybranego pliku mapa wczytywana jest do pamięci i pokazana na widoku.
- Zadaniem symulatora jest udostępnienie środowiska do testowania algorytmu *micromouse* lub oddania sterowania użytkownikowi.
- Symulacja rozpoczyna się w momencie wciśnięcia przycisku Start
- W czasie trwania symulacji nie ma możliwości zmiany ustawień symulacji
- W dowolnym momencie można zatrzymać i zresetować symulację przyciskiem Stop
- Po rozpoczęciu symulacji program ma mierzyć czas dotarcia do punktu docelowego. Gdy labirynt zostanie pokonany, pomiar ma zostać zatrzymany i odpowiednio wyświetlony dla użytkownika.
- Możliwości poruszania się myszy zostają ograniczone do 4 możliwości, są to odpowiednio:
 - góra
 - dół
 - lewo
 - prawo
- Czujniki odległościowe w które wyposażona jest mysz mają analizować środowisko i stanowić jedyną informację o otoczeniu dla myszy.
- Środowisko nie może dopuścić do sytuacji aby mysz przeszła przez ścianę a tym samym wykonała ruch niezgodny z prawami fizyki.
- Aktualny stan symulacji ma być wyświetlany na mapie interfejsu użytkownika.

Interfejs użytkownika



sterowanie ręczne