

1) Autorzy: Mikołaj Gawłowski, Mykhailo Marfenko

Temat projektu: Symulacja działania basenu

## 2) Założenia:

Symulacja trwa od podanej godziny rozpoczęcia do podanej godziny zakończenia na przestrzeni jednego dnia.

Na basenie pracuje pewna liczba pracowników. Wśród pracowników można wyróżnić kasjerów, ratowników i instruktorów.

Dostępna jest pewna liczba atrakcji - torów pływackich zjeżdżalni, basenów dla dzieci, jacuzzi.

Klienci wchodzą i wychodzą z basenu, spędzając w środku pewną liczbę jednostek czasu, zgodnie z zakupionym biletem wstępu. Klienci podczas pobytu na basenie korzystają z jednej wybranej atrakcji.

Tory pływackie mają określoną kategorię trudności i głębokość.

Klienci mogą spędzić czas na zajęciach z instruktorem na wybranej atrakcji lub samemu.

Kasjer wydaje klientowi bilet, na którym określona jest długość pobytu na basenie, cena i informacja o tym, czy klient będzie spędzać czas z instruktorem, czy samemu.

## 3) Klasy:

Hierarchia pracowników:

Employee\_Interface – interfejs – abstrakcyjna klasa bazowa dla Employee

Employee – klasa bazowa

Klasy pochodne:

Cashier – kasjer- wydaje bilety klientom,

Instructor – instruktor – klienci mogą wykupić zajęcia z instruktorem,

Lifeguard – ratownik – jest przypisany do określonej atrakcji.

Hierarchia atrakcji:

WaterAttraction – klasa bazowa

Klasy pochodne:

Jacuzzi,

LanePool – tor na basenie – ma określony poziom trudności i głębokość,

Slides – zjeżdżalnia,

SwimmingPoolForChildren – basen dla dzieci

Pozostałe klasy:

Client – klient – kupuje bilet, według którego spędza określoną ilość czasu na określonej atrakcji,

Ticket – bilet, który kasjer sprzedaje klientowi

Simulation – symulacja – klasa sterująca symulacją,

Timesheet – grafik godzin pracy pracowników z podziałem na dni tygodnia; klasa niewykorzystywana w finalnej wersji projektu

## 4) Działanie symulacji

Symulacja jako argumenty przyjmuje: godzinę rozpoczęcia i godzinę zakończenia, wektor pracowników, wektor atrakcji, liczbę klientów, jaka ma się pojawić w symulacji. Jeden cykl trwa jedną godzinę. W trakcie danego cyklu sprawdzane jest jacy klienci wychodzą, a jacy przychodzą.

Przychodzący klienci kupują bilet od kasjera i udają się do określonej atrakcji z instruktorem lub samodzielnie.

Pliki z danymi wejściowymi:

- plik z parametrami symulacji – godzina rozpoczęcia, godzina zakończenia, ilość klientów
- plik z danymi pracowników
- plik z danymi atrakcji

Format argumentów wywołania programu:

argumentami wywołania programu powinny być nazwy plików z danymi wejściowymi.

5) Wykorzystane elementy biblioteki STL:

Do przechowywania pracowników i atrakcji wykorzystano wektory z pliku nagłówkowego <vector>.

6) Sytuacje wyjątkowe:

W momencie gdy podany plik nie istnieje, wyświetlany jest odpowiedni komunikat.

7) Podział obowiązków:

Mikołaj Gawłowski: hierarchia klas pracowników, klasy Client, Ticket, symulacja

Mykhailo Marfenko: hierarchia klas atrakcji, wczytywanie danych wejściowych z pliku