

Bartosz Gałęcki

Michał Kwarciński

Kacper Marchlewicz

## Grupa projektowa 1.6

Tematem projektu jest symulacja działania basenu

### 1. Założenia:

Na basenie znajdują się różne atrakcje (takie jak jacuzzi, rura), baseny, tory pływackie. Są one pilnowane przez ratowników, którzy zmieniają się w połowie czasu działania pływalni. Klienci chodzą po basenie, samemu wybierając, gdzie się udać, preferują tory o najmniejszej ilości ludzi. Spędzają określoną przez bilet ilość czasu (1/2/3 h), po wyjściu mogą wrócić do ośrodka. Prowadzone są zapisy na zajęcia z instruktorem na torach pływackich. Czas na pływalni mierzymy w odstępach czasu.

### 2. Hierarchia klas i relacje

	client	lifeguard	instructor	atraction	tracks	Da_pool
client	x	x	x	x	x	x
lifeguard	x	x	x	x	x	x
instructor	zawiera	dziedziczy	x	x	x	x
atraction	zawiera	zawiera	zawiera	x	x	x
tracks	x	x	x	dziedziczy	x	x
Da_pool	zawiera	zawiera	zawiera	zawiera	zawiera	x

### 3. Działanie symulacji

W pliku „Database” zawarte są obiekty: klienci, ratownicy, instruktorzy, a także atrakcje i pływalnia z wymaganymi cechami, długość ticku (przeskok czasu). Plik „Reservations” to listy grup na zajęcia z instruktorami.

Po wejściu na basen symulacja losuje klientom liczby, na podstawie których udają się do atrakcji. Po ticku klienci na tej samej zasadzie podejmują decyzję, gdzie udać się dalej. Klienci spędzają różną ilość czasu na basenie, po opuszczeniu pływalni mogą znowu kupić bilet. Na koniec dnia dla każdego klienta obliczana jest należna kwota do zapłaty.

#### 4. Wykorzystane biblioteki stl

<iostream> <Vector> <Sstream> <List> <String> <Algorithm> <Fstream>  
<Random> <ctime>

#### 5. Sytuacje wyjątkowe

a) rezerwacje - gdy wchodzi grupa na zarezerwowany tor to osoby znajdujące się na nim, przechodzą do innych torów w razie, gdy reszta będzie pełna to przechodzą na inne atrakcje

b) zamknięcie basenu - uniemożliwione jest wejście na dłużej niż godzina zamknięcia basenu

c) przepełnienie basenu – nie dopuszczamy do przepełnienia basenu poprzez odpowiednie ograniczenie wejścia klientów