

Zadanie nr: **PW-15/2022**

Język implementacji: **Java**

Środowisko implementacyjne: **Eclipse, Intelij IDEA, Netbeans**

Termin wykonania: **ostatnie zajęcia**

Podstawowe wymagania:

- a. liczba procesów sekwencyjnych powinna być dobrana z wyczuciem tak, aby zachować czytelność interfejsu i jednocześnie umożliwić zobrazowanie reprezentatywnych przykładów,
- b. kod źródłowy programu musi być tak skonstruowany, aby można było „swobodnie” modyfikować liczbę procesów sekwencyjnych (za wyjątkiem zadań o ściśle określonej liczbie procesów),
- c. graficzne zobrazowanie działania procesów współbieżnych,
- d. odczyt domyślnych danych wejściowych ze sformatowanego, tekstowego pliku danych (xml, properties, inne),
- e. możliwość modyfikacji danych wejściowych poprzez GUI.

Sprawozdanie (w formie elektronicznej) powinno zawierać następujące elementy:

- 1) stronę tytułową,
- 2) niniejszą treść zadania,
- 3) syntetyczny opis problemu – w tym wszystkie przyjęte założenia,
- 4) wykaz własnych procesów sekwencyjnych,
- 5) wykaz współdzielonych zasobów,
- 6) wykaz wyróżnionych punktów synchronizacji,
- 7) wykaz obiektów synchronizacji,
- 8) listing programu.

Problem do rozwiązania:

Basen.

Założenia:

W pewnym miasteczku znajduje się kompleks basenów krytych. W jego skład wchodzi: basen olimpijski, basen rekreacyjny i brodzik dla dzieci. Na każdym z nich może przebywać w danej chwili maksymalnie X1, X2 i odpowiednio X3 osób płacących. Osoba odwiedzająca centrum kupuje bilet czasowy, który upoważnia ją do korzystania z dowolnego basenu zgodnie z regulaminem pływalni przez pewien określony czas. Dzieci poniżej 10. roku życia nie płacą za bilet. Istnieje pewna liczba osób (VIP) posiadająca karnety wstępu, które umożliwiają wejście na pływalnię z pominięciem kolejki oczekujących. Chętni do wejścia na basen, w różnym wieku (od 1 roku do 70 lat), pojawiają się w sposób losowy co pewien czas. Okresowo centrum jest zamykane, aby umożliwić obsłudze wymianę wody we wszystkich basenach równocześnie. W trakcie tej czynności nikt nie ma prawa przebywać na terenie pływalni (należy poczekać aż wszyscy opuszczą basen). Napisz programy kasjera i klientów, który zagwarantuje sprawną obsługę i korzystanie z obiektu zgodnie z niżej podanym regulaminem. Podpowiedź: Zaimplementuj dziecko i jego opiekuna jako jeden proces.

Regulamin pływalni:

- Tylko osoby pełnoletnie mogą korzystać z basenu olimpijskiego.
- Dzieci poniżej 10. roku życia nie mogą przebywać na basenie bez opieki osoby dorosłej.
- W brodziku kąpać mogą się jedynie dzieci do 5. roku życia i ich opiekunowie.
- Dzieci do 3. roku życia muszą pływać w Pampersach J.
- Średnia wieku w basenie rekreacyjnym nie może być wyższa niż 40 lat.
- Noszenie czepków pływackich nie jest obowiązkowe.