

## **Zadanie**

Zaimplementuj problem uczujących filozofów, który został omówiony na wykładzie.

## **Zadanie (\*)**

Problem uczujących filozofów można rozwiązać również zamieniając kolejność sięgania po widełce jednego z filozofów. Czterech spośród pięciu filozofów, najpierw sięga po swój lewy widelec, a potem prawy, natomiast jeden filozof czynność tę wykonuje odwrotnie. Zaimplementuj takie rozwiązanie tego problemu

## **Zadanie (\*)**

Program współbieżny składa się z trzech wątków A, B i C wykonujących w pętlach nieskończonych odpowiednio instrukcje instrA, instrB oraz instrC. Wykonanie instrukcji instrC przez wątek C ma być zawsze poprzedzone zakończeniem wykonywania instrA oraz instrB przez wątki A i B, zaś każde wykonanie instrA oraz instrB (z wyjątkiem pierwszych wykonań) ma być poprzedzone zakończeniem wykonywania instrC przez wątek C. Wykorzystując semaforey podaj definicje klas odpowiadających wątkom A, B i C

## **Zadanie (\*)**

Napisz program rozwiązujący problem śpiącego golibrody (ang. Sleeping-Barber Problem) W zakładzie fryzjerskim znajduje się tylko jeden fotel oraz poczekalnia z określoną liczbą miejsc. Pracuje w nim jeden fryzjer. Do zakładu przychodzą klienci, którzy chcą się obstrzyż. Zaprogramuj funkcjonowanie zakładu fryzjerskiego zachowując następujące własności:

- Kiedy fryzjer kooczy obcinać klienta, klient wychodzi a fryzjer zagląda do poczekalni czy są kolejni klienci. Jeśli jakiś klient czeka w poczekalni wówczas zaprasza go na fotel i zaczyna strzyżenie. Jeśli poczekalnia jest pusta, wówczas fryzjer ucina sobie drzemkę na fotelu.
- Klient, który przychodzi do zakładu, sprawdza co robi fryzjer. Jeśli fryzjer strzyże, wówczas klient idzie do poczekalni, i jeśli jest wolne miejsce to je zajmuje i czeka. Jeśli nie ma wolnego miejsca, wówczas klient rezygnuje. Jeśli fryzjer śpi, to budzi go.

Przy czym fryzjer stanowi jeden wątek, jako klientów przyjmij k-wątków ( $k=10$ ), a rozmiar poczekalni przyjmij jako 5.

(\*) Zadania pochodzą z kursu KDM (2012, UMCS, Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki)