

DOKUMENTACJA

Problem śpiącego fryzjera

Skład grupy: Gabriel Mackiewicz, Tomasz Osipiak

Realizowane wersje projektu [34 p]:

- synchronizacja wątków klientów i fryzjera bez wykorzystania zmiennych warunkowych (tylko mutexy/semafony) [17 p]
- synchronizacja wątków klientów i fryzjera wykorzystując zmienne warunkowe (condition variables) [17 p]

Poszczególne części programu:

- parsowanie parametrów wejściowych programu
- synchronizacja wątków klientów i fryzjera bez wykorzystania zmiennych warunkowych (tylko mutexy/semafony)
- synchronizacja wątków klientów i fryzjera wykorzystując zmienne warunkowe (condition variables)
- obsługa parametru `-debug`: wyświetlanie list klientów w poczekalni oraz tych, którzy się nie dostali do gabinetu

Sposób uruchamiania:

- `./fryzjer [ilosc_krzesel] [opcjonalne parametry: -debug, -zmienne]`
- `-debug`: parametr, dzięki któremu wypisywana jest cała kolejka klientów czekających oraz lista klientów, którzy nie dostali się do gabinetu
- `-zmienne`: parametr powodujący uruchomienie programu z użyciem zmiennych warunkowych; bez tego parametru program wykona się tylko na mutexach/semaforach

Komendy pomocne przy testowaniu:

- `'make'` - kompilacja projektu
- `'make tm'` - uruchomienie programu na semaforach
- `'make tmd'` - uruchomienie programu na semaforach z parametrem `-debug`
- `'make tz'` - uruchomienie programu ze zmiennymi warunkowymi
- `'make tzd'` - uruchomienie programu ze zmiennymi warunkowymi z parametrem `-debug`

Z mechanizmów synchronizacji korzystają:

- plik `'mutex_style.c'`
 - funkcja `barber()`
 - funkcja `customer()`
- plik `'conditional_style.c'`
 - funkcja `sleepingBarber()`
 - funkcja `waitingRoom()`

Konkretne przeznaczenie i opis mechanizmów synchronizacji znajduje się w komentarzach do kodu w miejscach, gdzie używany jest któryś z tych mechanizmów (głównie w plikach `'mutex_style.c'` oraz `'conditional_style.c'`).