

✔ Wykonano

Otwarto: środa, 5 kwietnia 2023, 00:00**Wymagane do:** środa, 17 maja 2023, 00:00

IPC - pamięć wspólna, semaforey

Przydatne funkcje:

System V:

`<sys/shm.h> <sys/ipc.h> - shmget, shmctl, shmat, shmdt`

POSIX:

`<sys/mman.h> - shm_open, shm_close, shm_unlink, mmap, munmap`

Zadanie

Wykorzystując semaforey i pamięć wspólną z IPC Systemu V oraz standardu POSIX napisz program symulujący działanie salonu fryzjerskiego:

W salonie dostępnych jest:

M fryzjerów, N foteli (przy czym $M \geq N$), oraz poczekalnia z P miejscami.

Każdy fryzjer albo oczekuje na klienta (śpi), albo obsługuje klienta o ile taki się zgłosił bądź oczekiwał w poczekalni, fryzjer nie był zajęty, a w salonie dostępny był wolny fotel.

Kiedy do salonu przychodzi klient, budzi fryzjera (jeżeli jest jakiś śpiący), po czym fryzjer znajduje wolny fotel i obsługuje klienta. Jeśli nie ma wolnego fotela, klient zajmuje jedno z wolnych miejsc w poczekalni. Jeśli nie ma miejsca w poczekalni, klient odchodzi.

Należy zsynchronizować prace fryzjerów oraz obsługę klientów w taki sposób, aby jeden fryzjer w danej chwili obsługiwał co najwyżej jednego klienta, jeden klient był obsługiwany przez co najwyżej jednego fryzjera, żaden z klientów ani żaden z fryzjerów nie został zgłodzony.

Zakładamy, że fryzjerzy obsługują kolejnych klientów w kolejności zgłaszania się (i/lub w kolejności zajmowanego miejsca w poczekalni) w miarę dostępnych foteli oraz to że każdy z fryzjerów potrafi wykonać każdą z oferowanych przez salon fryzur.

Przyjmij że czas wykonania każdej z F oferowanych przez salon fryzur wynosi kilka sekund, i że czasy te różnią się dla każdej z fryzur.

Zaimplementuj powyższy symulator, wykorzystując mechanizmy synchronizacji procesów oraz pamięć współdzieloną ze standardu:

1. IPC - System V (60%)
2. IPC - Posix (40%)

Edytuj zadanie

Usuń zadanie

Status przesłanego zadania

Status przesłanego zadania	Przesłane do oceny
Stan oceniania	Ocenione
Pozostały czas	Zadanie zostało przesłane 23 dni 12 godzin przed terminem