

Systemy Operacyjne

WĄTKI

Zajęcia 5 – wątki

- 1 Tworzenie wątku
- 2 Czekanie na zakończenie wątku
- 3 Synchronizacja wątków (muteksy)
- 4 Zmienne warunkowe
- 5 Kasowanie wątku
- 6 Zadanie dodatkowe

Wątki

- Różnica między procesem a wątkiem ?
- Kiedy wątek kończy działanie ?
- Kompilacja z użyciem biblioteki POSIX Thread: -pthread / -lpthread
 - gcc -pthread -o prog test.c
 - man 7 pthread
- pthread_create – tworzenie wątku
- pthread_join – czekanie na zakończenie wątku
- pthread_exit – kończy wywołujący wątek
- pthread_cancel – zakończenie z poziomu innego wątku
- pthread_detach
- pthread_cleanup_push / pthread_cleanup_pop – dołączanie funkcji wyjścia do wątku

Mutex

- Chroni dostęp do zasob
- `pthread_mutex_t *mutex` - definicja mutexa
- `static pthread_mutex_t mtx` - `PTHREAD_MUTEX_INITIALIZER`
- `pthread_mutex_init` - inicjacja za pomocą funkcji
- `pthread_mutex_destroy` - usuwanie mutexa
- `pthread_mutex_lock()` – blokowanie
- `pthread_mutex_unlock()` – odblokowanie

Zmienne warunkowe

- Używane do oczekiwania na zasób
- `static pthread_cond_t cond = PTHREAD_COND_INITIALIZER;`
- `pthread_cond_init`
- `pthread_cond_signal` – wzbudzenie „zmiennej”
- `pthread_cond_wait` - oczekiwanie na sygnał

Ćwiczenia

- **1.1 – tworzenie wątku**
- **1.2 – zakończenie wątku**
- **1.3 – synchronizacja wątku (+)**
- **1.4 – zmienne warunkowe (+)**
- **1.5 – kasowanie wątku (+)**

- **1.6 – zadanie dodatkowe (++/ +)**
- **Dla zainteresowanych (++++/ ++)**