

OS Lab3

Как что то дать нити?

При передаче структур данных в качестве параметра нужно проявлять осторожность.

1. Не следует передавать структуры данных, размещенные в стеке родительской нити, то есть переменные с классом памяти `auto` и блоки памяти, размещенные при помощи `alloca(3C)`. Если нить вернёт управление из текущей функции или завершится до того, как созданная нить начнет работать с блоком параметров, получится, что в качестве параметра была передана висячая ссылка.

2. При передаче структур данных, размещенных при помощи `malloc(3C)`, необходимо решить вопрос о том, кто будет освобождать эту структуру. Если структура не будет освобождена при помощи `free(3C)`, это приведет к утечке памяти. Существует несколько решений этого вопроса:

Первое решение: родитель размещает структуру, а созданная нить ее освобождает. Но обычно это считается дурным тоном при программировании на C/C++. Хорошим тоном считается, чтобы вызываемая функция не знала, каким образом выделена память под переданные ей параметры.

Второе решение: родитель размещает структуру, дожидается завершения потомка при помощи вызова `pthread_join(3C)` и освобождает структуру. В рамках этого подхода можно передавать структуры данных, созданные при помощи `malloc(3C)` или размещенные в стеке родителя. Нужно помнить, что если родитель будет принудительно завершен при помощи `pthread_cancel(3C)`, он может не дожидаться завершения своих потомков, а это приведет либо к утечке памяти, либо к висячим ссылкам.

В программах с небольшим количеством нитей часто передают в качестве параметра указатели на статические переменные, но в больших программах с большим числом нитей это неприемлемо.