

Praktikum 1

Team: René Zarwel & Fabian Holtkötter

1. Create

1.1 Joinable

Wenn ein Thread mit `PTHREAD_CREATE_JOINABLE` aufgerufen wird, dann kann sich ein anderer Thread mit diesem verbinden. Für weitere Infos zu den Möglichkeiten von verbundenen Threads siehe: 2. Join Neu erstellte Threads sind standardmäßig joinable.

1.2 Detachable

Wenn ein Thread mit `PTHREAD_CREATE_DETACHED` aufgerufen wird, dann werden nach der Terminierung sämtliche Ressourcen freigegeben. Ein joinable Thread kann später über die Methode `pthread_detach()` detached werden.

2. Join

Blockt den aufrufenden Thread, bis der angegebene Thread terminiert. Z.B. ruft Thread 1 auf Thread 2 `pthread_join()` auf, blockiert Thread 1 so lange bis Thread 2 terminiert. Beim Verbinden von 2 Threads kann ein void Pointer übergeben werden, damit der terminierende Thread dem verbunden Thread beim Exit einen Wert übergeben kann.

3. Exit

Der aufrufende Thread wird terminiert und alle über join verbundene Threads lösen sich aus der Blockierung. Über das Exit kann den verbundenen Threads ein Übergabewert übertragen werden.

4. Aufgabe 1.3

-> Siehe Aufgabe1.c

Das Programm erstellt n Threads, welches über `NUM_THREADS` eingestellt werden kann, und startet diese. Zur Ausführung wird ein Pointer auf die `threadPrint` Methode übergeben. Diese Methode wartet eine zufällige Zeispanne zwischen 1 und 5s und beendet sich dann mit dem Rückgabewert der eigenen

Thread ID. Derweil verbindet sich der Main-Thread mit den erstellten Threads und wartet auf deren Abschluss. Wenn ein Thread fertig ist, dann vergleicht der Main-Thread die zurückgegebene ID mit der gespeicherten und gibt das Ergebnis aus. Einen Beispiel Ablauf haben wir hier in einem Screenshot dargestellt:



```
<terminated> Aufgabe1 [C/C++ QNX QConn (IP)] /tmp/Aufgabe1user14603656144772 on 192.168.8.2 pid 73752 (11.04.16 11:06)
main() : created thread 2
main() : created thread 3
Thread 2: finished after 2s sleep ...exiting
Main: completed thread id : 2 with status 0
ID is same: TRUE
Thread 3: finished after 5s sleep ...exiting
Main: completed thread id : 3 with status 0
ID is same: TRUE
```