



Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"
Фізико-технічний інститут

Операційні системи

Лабораторна №7

Виконав:
Студент групи ФБ-82
Козачок Вячеслав
Перевірив:
Кіреєнко О.В.

1. **Створення потоку.** Напишіть програму, що створює потік. Застосуйте атрибути за умовчанням. Батьківський і дочірній потоки мають роздрукувати по десять рядків тексту.
2. **Очікування потоку.** Модифікуйте програму п. 1 так, щоби батьківський потік здійснював роздрукування після завершення дочірнього (функція `pthread_join()`).
3. **Параметри потоку.** Напишіть програму, що створює чотири потоки, що виконують одну й ту саму функцію. Ця функція має роздруковувати послідовність текстових рядків, переданих як параметр. Кожний зі створених потоків має роздруковувати різні послідовності рядків.
4. **Примусове завершення потоку.** Дочірній потік має роздруковувати текст на екран. Через дві секунди після створення дочірнього потоку, батьківський потік має перервати його (функція `pthread_cancel()`).
5. **Обробка завершення потоку.** Модифікуйте програму п. 4 так, щоби дочірній потік перед завершенням роздруковував повідомлення про це (`pthread_cleanup_push()`).

Хід роботи

Task 1

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <pthread.h>
3
4 #define TEXT "Test text"
5
6 void * printLines(void * param);
7 int main(int argv, char * argc[])
8 {
9     pthread_attr_t attr;
10    pthread_t p1;
11
12    pthread_attr_init(&attr);
13    pthread_create(&p1, &attr, printLines, TEXT);
14
15    printf("%s\n", "Parent process:");
16    printLines(TEXT);
17    return 0;
18 }
19
20
21 void * printLines(void * param)
22 {
23     for(int i = 0; i < 4; i++)
24         printf("%s\n", param);
25     pthread_exit(0);
26 }
```

Компіляцію треба здійснювати з флагом `-lpthread`, щоб працювала бібліотека `<pthread.h>`

Output:

```
1 gcc -g main.c -o main -lpthread
2 ./main
3 Test text
4 Test text
5 Test text
6 Test text
7 Parent process:
8 Test text
9 Test text
10 Test text
11 Test text
```