Me-thread.c

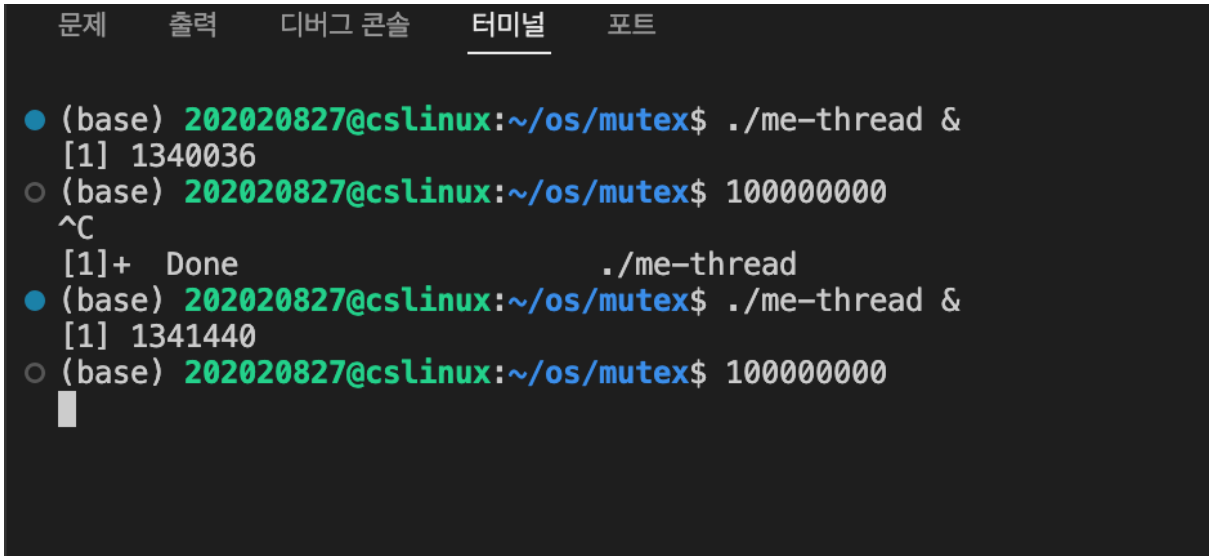
```c
#define ITER (50000000)
#include <pthread.h>
#include <stdio.h>

int gvar = 0;
void * X(void *i);
pthread_mutex_t m;
int main(void)
{
       pthread_t t1;
       pthread_attr_t attr;
       void *status;
       int j;
       pthread_attr_init(&attr);
       pthread_attr_setscope(&attr, PTHREAD_SCOPE_SYSTEM);
       pthread_create(&t1, &attr, X, NULL);
       // Main thread
       ////////////////////////
       for (j = 0; j < ITER; j++) {
       pthread_mutex_lock(&m);
       gvar = gvar + 1;
       pthread_mutex_unlock(&m);
       }
       ////////////////////////
       pthread_join(t1, &status);
       printf("%d\n", gvar);
}
void * X(void *i){
   int j;
   // Child thread
   for ( j = 0; j < ITER; j ++) {
      pthread_mutex_lock(&m);
      gvar = gvar + 1;
      pthread_mutex_unlock(&m);
   }

   pthread_exit(NULL);
}
```

1. 실행하면 몇 개의 스레드가 수행되는가?
2 개의 스레드가 수행된다. (Main, Child thread)

2. 각 스레드에서 “ gvar = gvar + 1; ” 은 몇 번씩 수행되는가?
(결국 각 스레드별로 gvar 값을 얼마를 증가시키게 되는가?)
각 스레드는 50000000 실행
50000000 큰 증가 각각

3. 모든 스레드가 증가시킨 총 합은 얼마인가?

프로그램이 마지막으로 출력한 gvar 값과 일치하는가?



일치한다.

4. 앞서 실습한 race-thread 프로그램과 비교해보시오.
어떤 부분이 달라졌는가?
Race condition 이 발생하지 않고 각각의 critical section 이 보장되어 // gvar = gvar + 1 연산을 진행한다.

5. 프로그램에서 Critical region 에 해당하는 부분을 적으시오.
Critical region 에 한 순간에 1 개의 스레드만 수행될 수 있게 하기 위해 어떤 것(함수)을 사용하고 있는가?

```
pthread_mutex_lock(&m);
gvar = gvar + 1;
pthread_mutex_unlock(&m);
```

gvar 을 수정하는 gvar = gvar + 1; 부분이 한 번에 하나의 스레드만 접근해야 하는 임계 영역

동기화에 사용된 함수

- pthread_mutex_lock(&m)
- pthread_mutex_unlock(&m)