



Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Lab 3 - Threads

Sistemas Operacionais

Alunos	Tharik Lourenço Suemy Inagaki
Professor	Luiz Fernando Seibel

Rio de Janeiro, 06 de abril de 2021

Conteúdo

1	Problema 1	1
1.1	Código Fonte	1
1.2	Resultado da Execução	2

1 Problema 1

1) Busca de chave em um vetor.

- Criar programa que inicializa um vetor de inteiros na memória global com um valor constante, porém escolhe determinadas posições conhecidas para inserir um valor de chave.
- Em seguida o programa cria N threads que buscam a chave no espaço de endereçamento associado à cada thread. Em cada posição acessada são exibidos: o número da thread, o endereço acessado e uma informação indicando se a chave está presente na posição ou não

1.1 Código Fonte

```
/*  
lab 3  
Tharik Lourenco  
Suemy Inagaki  
*/  
  
#include <pthread.h>  
#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>  
  
#define NUM_THREADS 2  
#define TAM_TOTAL 13  
  
int v[TAM_TOTAL] = {1,0,0,0,1,0,0,0,1,0,0,0,1};  
  
void *procura(void *threadid)  
{  
    int i;  
    int start = (int) threadid * TAM_TOTAL/NUM_THREADS;  
    int stop = ((int) threadid +1) * TAM_TOTAL/NUM_THREADS;  
    for(i=start; i<stop; i++){  
        printf("thread num : %d -> procurando no endereço %d ,  
numero: %d achou? %s\n", (int) threadid, i, 1 , (v[i] == 1)? "SIM": "nao");  
    }  
    pthread_exit(NULL);  
}
```

```

int main()
{
    pthread_t threads[NUM_THREADS];
    int t;
    for(t=0;t < NUM_THREADS;t++)
    {
        printf("Creating thread %d\n", t);
        pthread_create(&threads[t], NULL, procura,(void *) t);
    }
    for(t=0; t < NUM_THREADS; t++)
        pthread_join(threads[t],NULL);
    /* wait for all the threads to terminate*/
}

```

1.2 Resultado da Execução

```

$ gcc -pthread -o teste teste.c
$ ./teste

Creating thread 0
Creating thread 1
thread num : 0 -> procurando no endereco 0 , numero: 1 achou? SIM
thread num : 0 -> procurando no endereco 1 , numero: 1 achou? nao
thread num : 0 -> procurando no endereco 2 , numero: 1 achou? nao
thread num : 0 -> procurando no endereco 3 , numero: 1 achou? nao
thread num : 0 -> procurando no endereco 4 , numero: 1 achou? SIM
thread num : 0 -> procurando no endereco 5 , numero: 1 achou? nao
thread num : 1 -> procurando no endereco 6 , numero: 1 achou? nao
thread num : 1 -> procurando no endereco 7 , numero: 1 achou? nao
thread num : 1 -> procurando no endereco 8 , numero: 1 achou? SIM
thread num : 1 -> procurando no endereco 9 , numero: 1 achou? nao
thread num : 1 -> procurando no endereco 10 , numero: 1 achou? nao
thread num : 1 -> procurando no endereco 11 , numero: 1 achou? nao
thread num : 1 -> procurando no endereco 12 , numero: 1 achou? SIM

```