**Infraestrutura de Software - 2º Chamada/Final (2019.2)**

**Nome: Nota:**

1. Quando um processo é criado, ele pode ter alguns estados. Cite os estados e seus significados (1,5)

2. Explique como a memória virtual consegue fazer a execução de um processo com espaço de endereçamento maior que a memória física disponível em um computador (1,5)

3. Explique como o gerenciamento de espaço livre pode ser realizado em um sistema de arquivos (1,5)

4. O que são processos limitados por CPU e processos limitados por E/S? Como eles afetam os algoritmos de escalonamento ?(1,5)

5 Em um sistema de controle ambiental, as incidências de óleo em cada praia estão em arquivos e precisam ser contabilizados. Faça um programa que receba um número N de arquivos e um número N de threads utilizadas para fazer a contagem para um número P de praias. O programa deverá abrir os N arquivos nomeados “x.in”, no qual 1 <= x <= N. Cada arquivo terá uma indicação de incidência por linha que será um número y | 0 <= y <= P, em que 0 significa a praia de identificação 0, 1 significa a praia com identificador 1 e assim sucessivamente. Cada thread manipulará um único arquivo.Ao final, imprima na tela o total de incidências em cada praia; Faça a implementação utilizando pthreads (4,0).

Obs:O foco deverá ser no código da thread apuradora e, para facilitar, pode-se utilizar um pseudo-código para manipular os arquivos Porém, a implementação do resto do código precisa ser concreta. Não precisa mostrar o código para instanciamento das threads.

int pthread\_mutex\_unlock(pthread\_mutex\_t \*mutex); int pthread\_mutex\_lock(pthread\_mutex\_t \*mutex); int pthread\_cond\_wait(pthread\_cond\_t \*cond, pthread\_mutex\_t \*mutex);

int pthread\_cond\_signal(pthread\_cond\_t \*cond);int pthread\_create(pthread\_t \*restrict thread,const pthread\_attr\_t \*restrict attr, void \*(\*start\_routine)(void\*), void \*restrict arg).