

Universidade Federal de Roraima Departamento de Ciência da Computação

DISCIPLINA: Sistemas Operacionais – DCC403

**LISTA 2 - Prazo de Entrega: 13/06/2019**

ALUNO(A): PHILIP MAHAMA AKPANYI

1. **Explique a função dos Sistemas de Arquivos. Adicionalmente, descreva a diferença entre o sistema de arquivos do linux e do windows.**

**R:** Um arquivo do sistema é qualquer arquivo com o atributo do sistema ativado. Um arquivo ou pasta com o atributo do sistema ativado implica que o Windows ou algum outro programa considere o item como crucial para a função geral do sistema operacional. Arquivos e pastas que possuem o atributo de sistema logado geralmente devem ser deixados em paz. Alterar, excluir ou movê-los pode causar instabilidade ou falha total do sistema. Por esse motivo, os arquivos do sistema geralmente têm o atributo somente leitura, bem como o atributo oculto, também ativado.

Alguns arquivos de sistema mais populares em um computador Windows incluem o kernel32.dll, msdos.sys, io.sys, pagefile.sys, ntdll.dll, ntdetect.com, hal.dll e ntldr.

A estrutura de diretórios do Linux não usa apenas nomes diferentes para pastas, usa um layout totalmente diferente. Por exemplo, no Windows, um aplicativo pode armazenar todos os seus arquivos em **C:\Program Files\Aplication**. No Linux, seus arquivos seriam divididos entre múltiplos locais - seus binários em **/usr/bin**, suas bibliotecas em **/usr/lib** e seus arquivos de configuração em **/etc**/.

O Windows usa barras invertidas, assim como o DOS. Por exemplo, o caminho para o diretório de um usuário no Windows é C:\Users\Nome. No Linux, o caminho para p diretório de usuário é /home/nome.

1. **Existem quatro tipos de problemas que podem ocorrer na execução de processos concorrentes: trancamento (lockout), impasse (deadlock), inanição (starvation) e indeterminismo. Explique cada um deles dando exemplos de situações onde podem ocorrer.**
2. O trancamento é o que acontece quando uma tarefa fica aguardando um evento que nunca ocorrerá.
3. O deadlock ocorre quando um processo é bloqueado e espera por um segundo processo para concluir seu trabalho e liberar bloqueios, enquanto o segundo processo ao mesmo tempo é bloqueado e espera que o primeiro processo libere o bloqueio.
4. A inanição de recursos é um problema encontrado na computação concorrente em que um processo é perpetuamente negado recursos necessários para processar seu trabalho. Neste caso, a tarefa aguarda por um evento postergado indefinidamente. A inanição pode ser causada por erros em um algoritmo de agendamento ou exclusão mútua, mas também pode ser causada por vazamentos de recursos.
5. Indeterminismo é quando múltiplas execuções de uma tarefa podem não gerar o mesmo resultado.
6. **Faça um programa que imprima os números primos existentes entre 0 e 99999. UTILIZE THREADS. Dica: para cada faixa de mil valores crie uma thread e dispare o processo para cada uma delas.**
7. **Implemente um programa que simule um lista de tarefas, usando listas encadeada por meio da bibioteca linux/list.h. Ver** [**https://github.com/torvalds/linux/blob/master/include/linux/list.h**](https://github.com/torvalds/linux/blob/master/include/linux/list.h)

**Referências**

1. **Arquivos de sistema -** <https://www.lifewire.com/what-is-a-system-file-2626015>

<https://www.howtogeek.com/137096/6-ways-the-linux-file-system-is-different-from-the-windows-file-system/>

1. **Deadlock -** <https://blog.pythian.com/locks-blocks-deadlocks/>
2. **Starvation -** <https://en.wikipedia.org/wiki/Starvation_(computer_science)>