

Trabalho Prático de Serviços de Sistemas Operacionais

Objetivos e Descrição do Trabalho

O objetivo deste trabalho é propiciar ao aluno conhecer os detalhes da implementação de alguns serviços dos sistemas operacionais. O aluno deverá criar um **Interpretador de Comandos**. Este Interpretador de Comandos deverá interpretar e executar todos os comandos descritos na Tabela 1.

Para o desenvolvimento do Interpretador de Comandos, o aluno deverá utilizar a Linguagem de Programação **Python**. O aluno poderá utilizar qualquer **biblioteca** desta linguagem para interpretar e executar os comandos da Tabela 1.

Comandos	Descrição das Atividades	Exemplos de Execução
CRIAR	Cria um arquivo ou diretório.	>>> CRIAR -d pasta_1 >>> CRIAR -d pasta_3 >>> CRIAR -a arquivo_1
INSERIR	Insere um texto em um arquivo.	>>> INSERIR "Texto 1..." arquivo_1
LISTAR	Lista arquivos e diretórios da pasta.	>>> LISTAR >>> LISTAR pasta_1
APAGAR	Apaga um arquivo ou diretório.	>>> APAGAR pasta_1
RENOMEAR	Renomeia um arquivo ou diretório.	>>> RENOMEAR pasta_1 pasta_2
MOVER	Move um arquivo ou diretório.	>>> MOVER pasta_2 pasta_3
DELETAR	Deleta um arquivo ou diretório.	>>> DELETAR pasta_3
AJUDA	Lista todos os comandos desta tabela juntamente com descrições.	>>> AJUDA
VER	Imprime a versão do sistema operacional.	>>> VER
DATA	Imprime a data do sistema operacional.	>>> DATA
HORA	Imprime a hora do sistema operacional.	>>> HORA
LIMPAR	Limpa o conteúdo atual da tela.	>>> LIMPAR
SAIR	Finaliza o programa.	>>> SAIR

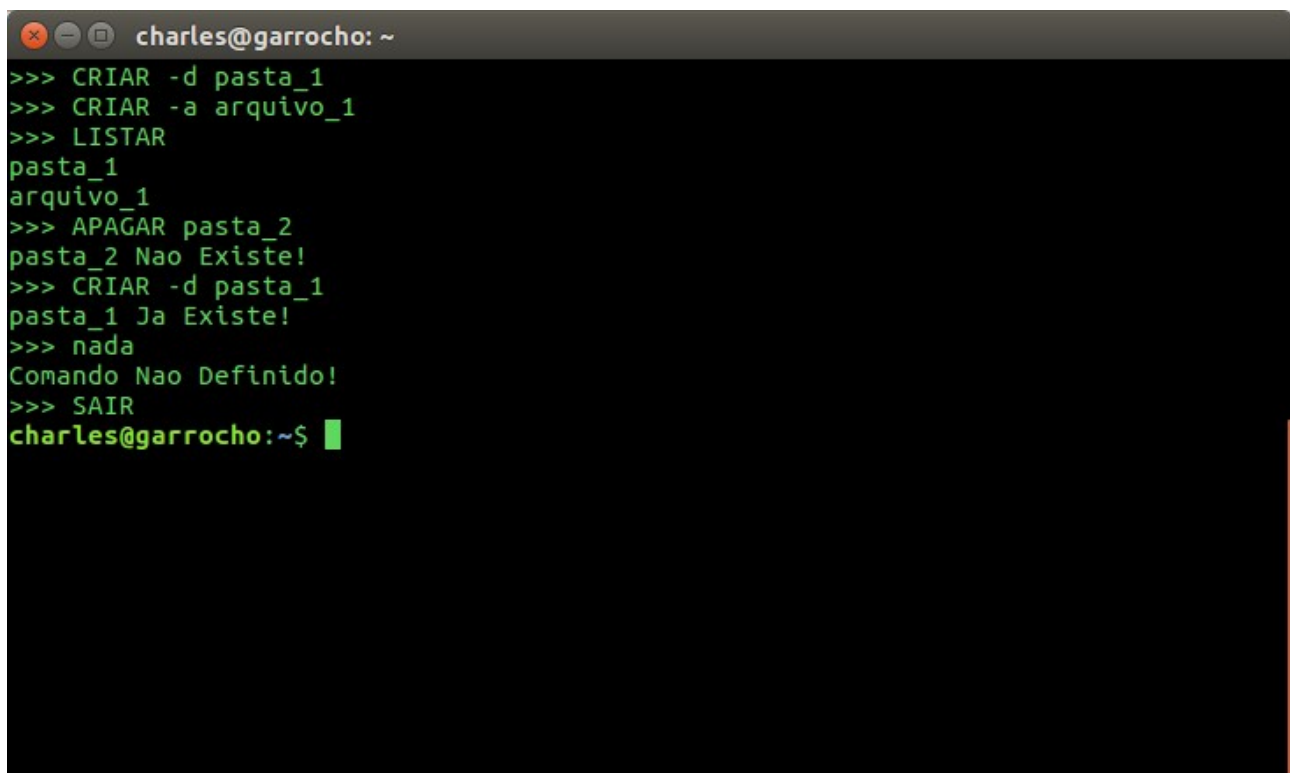
Tabela 1: Tipos de serviços e suas funções.

Execução do Interpretador de Comandos

O interpretador de comandos deverá verificar cada comando digitado, e caso não exista o comando, deverá imprimir uma mensagem ao usuário indicando que “Comando Nao Existe!”. Além disso o interpretador de comandos deverá verificar a execução de cada comando antes de executá-lo, por exemplo, ao criar uma pasta, deverá verificar se a pasta já não existe, se existir, deverá imprimir uma mensagem ao usuário indicando que “pasta_tal Ja Existe!”.

Exemplo de Execução

A Imagem 1 ilustra a execução do trabalho prático. Nesta tela é possível visualizar o exemplo de execução dos comandos de criação de diretórios (CRIAR_PASTA), listagem de arquivos e diretórios (LISTAR), identificação de comando inexistente (nada), e finalmente o comando SAIR para finalizar o programa.

A terminal window titled 'charles@garrocho: ~' with a dark background and green text. The window shows a series of commands and their outputs. The commands are: CRIAR -d pasta_1, CRIAR -a arquivo_1, LISTAR, APAGAR pasta_2, CRIAR -d pasta_1, nada, and SAIR. The outputs are: pasta_1, arquivo_1, pasta_2 Nao Existe!, pasta_1 Ja Existe!, Comando Nao Definido!, and the prompt charles@garrocho:~\$.

```
charles@garrocho: ~
>>> CRIAR -d pasta_1
>>> CRIAR -a arquivo_1
>>> LISTAR
pasta_1
arquivo_1
>>> APAGAR pasta_2
pasta_2 Nao Existe!
>>> CRIAR -d pasta_1
pasta_1 Ja Existe!
>>> nada
Comando Nao Definido!
>>> SAIR
charles@garrocho:~$
```

Imagem 1: Execução do Interpretador de Comandos.

O programa deverá ser executado conforme Imagem 1, em um terminal Linux ou Windows. Mas deverá obrigatoriamente ser implementado em Python. Os comandos deste interpretador de comandos deveram ser executados através de comandos internos do sistema operacional utilizado. Por exemplo, para criar uma pasta é necessário a utilização do comando “mkdir” do Linux, ou através da função `os.mkdir()` da biblioteca `os`.

Critérios de Avaliação

O trabalho prático será avaliado considerando, dentre outros aspectos listados adiante, os seguintes itens:

1. tratamento dos dados fornecidos pelo usuário e dos cálculos que possam abortar a execução do programa;
2. a lógica empregada na solução do problema e o funcionamento do programa;
3. a usabilidade do programa e da interface de linha de comando com o usuário;
4. o conhecimento da linguagem de programação Python;
5. código fonte Python legível, indentado, organizado e comentado.