

Sistemas Operativos

2018/2019

Relatório do Projeto

Gestão de Encomendas

Trabalho Realizado por:

Diogo Alexandre Santos Amores

Cesário Ribeiro da Fonseca Andrade Silva

1. Manual de Utilizador:

- Iniciar a Aplicação com ./main
- Para enviar encomendas utilizar o comando tipo :
 - a. "echo > input_pipe *command*", em que command pode ser:
 - i. ORDER order name prod: product name, quantity to: x, y
 - ii. DRONE SET 20
- Para imprimir as estatísticas utilizar o comando tipo:
 - a. "kill -USR1 piddoprocesso"

2. Execução do programa:

O primeiro passo que o programa executa é a alocação de memória partilhada e posteriormente a leitura do config.txt. Este irá informar o sistema das configurações iniciais, tais como a quantidade de armazéns e que tipo de produtos existe.

Ao finalizar essa etapa o sistema irá ter dois processos diferentes o processo Central (Pai) e os processos armazém. O processo Central irá inicializar os Drones e os packages. De seguida entrará num loop enquanto aguarda encomendas através do input pipe.

Os outros processos irão chamar a função warehouse(), e trabalhar com a gestão da mesma.

Através do comando ORDER no input pipe o programa irá calcular o drone mais perto do armazém que contenha o produto necessário para a encomenda. De seguida, o drone escolhido irá fazer o abastecimento no armazém e entregar no destino pretendido.

DRONE SET permitirá o utilizador trabalhar com um número diferente de drones se assim o pretender.

O programa irá correr até a recepção de SIGINT (Ctrl + C) onde, após receber o sinal, este irá terminar os recursos de forma correcta e fechará o programa.

3. Formas de Armazenamento Escolhidas:

Memória Partilhada:

- Armazéns;
- Estatísticas;

Exp: Escolhemos este tipo de armazenamento para toda a informação que era necessária entre threads e processos de modo a ser acedida sem problemas.

Listas Ligadas:

- Lista de Drones;
- Lista de *Packages*;
- Lista de Tipo de Produtos Existentes;

Exp: Escolhemos Listas ligadas para o armazenamento de todas as informações mutáveis de modo a permitir a flexibilidade do programa quando deparado com um config.txt diferente.

Arrays:

- Produtos dentro de uma Warehouse

Exp: Devido ao facto de cada armazém só poder ter 3 produtos, e portanto sendo uma informação fixa, criamos arrays simples dentro do armazém para a estrutura.

4. Distribuição Horária:

Nome	Horas Gastas
Diogo Amores	35h
Cesário Silva	25h
Total	60h

5. Arquitectura do Programa:

