|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | | | |  | |
|  | escola  superior  de tecnologia  e gestão  POLITÉCNICO  DO PORTO | | | | |  | |
|  | | | LEI |  |  | | |
| lICENCIATURA Engenharia INFORMÁTICA  SISTEMAS OPERATIVOS | |  |
|  | | | Trabalho Prático  Grupo A  José Magalhães – 8210125  Miguel Carvalho – 8210130  01/2024 | | |  |
|
|
|  | | | | | | | |

Índice

[Índice 2](#_Toc154758011)

[Índice de Figuras 3](#_Toc154758012)

[1 Introdução 4](#_Toc154758013)

[1.1 Âmbito / Contextualização 4](#_Toc154758014)

[1.2 Objetivos 4](#_Toc154758015)

[1.3 Estrutura do documento 4](#_Toc154758016)

[2 Manual de compilação, configuração e utilização da aplicação 5](#_Toc154758017)

[3 Descrição das funcionalidades implementadas 6](#_Toc154758018)

[3.1 Módulo Main 6](#_Toc154758019)

Índice de Figuras

**Não foi encontrada nenhuma entrada do índice de ilustrações.**

1. Introdução

O desenvolvimento de sistemas operativos eficientes e robustos é essencial para uma gestão eficaz dos recursos computacionais em ambientes críticos, como é o caso de satélites. Este relatório documenta o trabalho prático realizado na unidade curricular de Sistemas Operativos, cujo objetivo é simular um sistema operativo para um satélite, incorporando conceitos de multiprocessamento, comunicação e sincronização.

* 1. Âmbito / Contextualização

No âmbito desta disciplina, o trabalho proposto abrange a simulação de um sistema operativo de um satélite que gere duas unidades de computação, o CPU e a MEM, com ênfase na sincronização e comunicação entre os diferentes componentes. O propósito desta simulação está na necessidade de assegurar que os sistemas computacionais em satélites satisfaçam requisitos críticos, tais como segurança, robustez, fiabilidade e a capacidade de comunicação em tempo real. Ao enfrentar estes desafios, tivemos a oportunidade de aplicar conceitos teóricos adquiridos durante aulas práticas.

* 1. Objetivos

O principal objetivo deste projeto foi desenvolver um simulador de sistema operativo para um satélite, utilizando linguagem Java e aplicando conceitos já mencionados. O trabalho visa proporcionar uma compreensão prática da matéria abordada na unidade curricular de Sistemas Operativos, focando-se em situações reais de festão de recursos computacionais em tempo real.

* 1. Estrutura do documento

Este relatório é composto por vários capítulos e subcapítulos de modo a facilitar a leitura e a interpretação dos conteúdos. A estrutura compreende os seguintes capítulos:

* **Introdução** – Descrição da entidade.

1. Manual de compilação, configuração e utilização da aplicação

Este trabalho foi desenvolvido na linguagem *JAVA* e utilizado o *Visual Studio Code*.

Recomendamos a instalação e configuração prévia dessas ferramentas para facilitar a utilização da aplicação. O código-fonte completo está disponível no repositório do GitHub “<https://github.com/SOGrupoA/TP_SO>”. Qualquer documentação adicional ou informações relevantes também podem ser encontradas no mesmo repositório.

Para compilar e executar o projeto, é necessário seguir os seguintes passos:

1. Abrir o terminal na pasta do “projeto”.
2. Executar os seguintes comandos, um de cada vez:
   * “javac -cp ./json.jar -encoding UTF-8 \*.java”
   * “java -cp .;./json.jar Kernel”

**NO FIM, COLOCAR EM PDF**

Estes passos garantem a compilação e execução adequadas do projeto.

1. Descrição das funcionalidades implementadas
   1. Módulo Main

O módulo “Main” é o núcleo essencial do sistema, com a finalidade de processar, controlar e validar as etapas fundamentais do sistema operativo de um satélite. Este módulo fica encarregue das verificações e controlo, desempenhando um papel crucial ao tomar as decisões essenciais para garantir o bom funcionamento do sistema.