

Departamento de Engenharia Informática e de Sistemas

Engenharia Informática

Ano letivo 2018/2019

Carolina Oliveira – Nº 21270477 – P7

Cláudia Tavares – Nº 21270617 – P3

Sistemas Operativos

Trabalho Prático – Meta 1

Índice

[Introdução 3](#_Toc24915986)

[Estrutura do Projeto 3](#_Toc24915987)

[Makefile 4](#_Toc24915988)

[Estruturas de dados 5](#_Toc24915989)

[utilizador 5](#_Toc24915990)

[servidor 5](#_Toc24915991)

[mensagem 5](#_Toc24915992)

[editar 6](#_Toc24915993)

[pedido 6](#_Toc24915994)

[Funcionalidades realizadas 7](#_Toc24915995)

[Verificação e validação 8](#_Toc24915996)

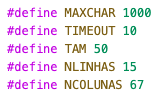
[Comportamentos anómalos conhecidos 8](#_Toc24915997)

# Introdução

O presente relatório tem como objetivo clarificar e explicar todas as decisões tomadas para a realização da Meta 1 do enunciado do trabalho prático da cadeira de Sistemas Operativos.

# Estrutura do Projeto

Foi criado um *header file* que contém, portanto, as estruturas acima referidas e as constantes simbólicas que se seguem:



O objetivo da criação das mesmas foi criar valores específicos comuns para as estruturas criadas.

* MAXCHAR refere-se ao número máximo de caracteres que o corpo da mensagem pode ter.
* TIMEOUT refere-se ao número de segundos que a mensagem vai estar a ser armazenada no sistema.
* TAM refere-se ao número de caracteres que o *username*, tópico e título podem ter.
* NLINHAS refere-se ao número de linhas que o campo de texto pode ter.
* NCOLUNAS refere-se ao número de colunas que o campo de texto pode ter.

As variáveis de ambiente criadas foram:

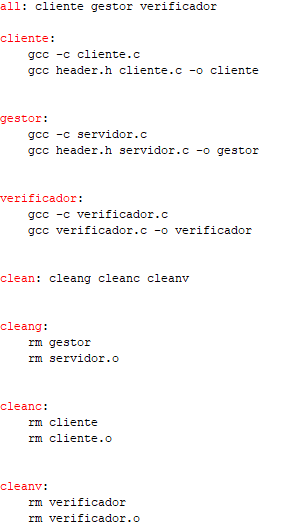


* MAXMSG que corresponde ao número máximo de mensagens a armazenar.
* MAXNOT que corresponde ao número máximo de palavras proibidas.
* WORDSNOT que se refere ao nome do ficheiro de texto, no qual estão armazenadas as palavras proibidas.

Além disto, não pode ser esquecido, que teremos também o programa do servidor, do cliente e ainda o verificador. Neste caso, tanto o servidor como o cliente terão acesso ao *header file* referido anteriormente.

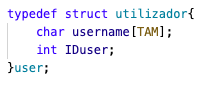
# Makefile

O ficheiro makefile é constituído por regras de complicação que facilitam esse mesmo processo, como tal foram criadas algumas regras que compilam o programa referido (cliente, gestor, verificador), removem os executáveis (cleang, cleanc, cleang e clean que corresponde à junção das anteriores) e por fim, a regra all que compila todos os programas referidos. Como pode ser visualizado:



# Estruturas de dados

## utilizador



* username, string de tamanho TAM para guardar o *username* do utilizador;
* IDuser, número inteiro único para cada utilizador;

Estrutura com o propósito de guardar o *username* do utilizador para o mesmo aparecer na consola e em caso de *usernames* repetidos, o mesmo ser alterado. A distinção dos utilizadores será feita a partir de um ID único, atribuído a cada um.

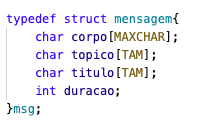
A escolha desta estrutura deve-se principalmente à sua simplicidade de uso, servindo apenas para armazenamento temporário de informação.

## servidor

* nclientes, número inteiro que representa o número de clientes ativos;

Estrutura responsável por guardar o número de clientes ativos no servidor. A escolha desta estrutura deve-se principalmente à sua simplicidade de uso, servindo apenas para armazenamento temporário de informação.

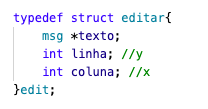
## mensagem

* corpo, string de tamanho MAXCHAR para guardar o corpo da mensagem;
* topico, string de tamanho TAM para guardar o tópico da mensagem;
* titulo, string de tamanho TAM para guardar o título da mensagem;
* duração, número inteiro para guardar o número de segundos de duração da mensagem;

Estrutura responsável por guardar as configurações do número de caracteres para cada parte da mensagem e do número de segundos que a mesma ficará armazenada no sistema.

A escolha desta estrutura deve-se principalmente à sua simplicidade de uso, servindo apenas para armazenamento temporário de informação.

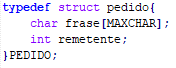
## editar



* msg \*texto, ponteiro que aponta para a estrutura mensagem que está a ser editada;
* linha, número inteiro para guardar o número da linha que está a ser editada;
* coluna, número inteiro para guardar o número da coluna que está a ser editada;

Estrutura responsável por guardar o local do cursor na edição de texto. A escolha desta estrutura deve-se principalmente à sua simplicidade de uso, servindo apenas para armazenamento temporário de informação.

## pedido

* frase, string de tamanho MAXCHAR para guardar o texto introduzido;
* remetente, número inteiro para guardar o *pid* do cliente;

Estrutura responsável por guardar a frase que será enviada do cliente para o servidor, e o pid do seu remetente, para posteriormente ser enviado ao verificador. A escolha desta estrutura deve-se principalmente à sua simplicidade de uso, servindo apenas para armazenamento temporário de informação.

# Funcionalidades realizadas

O presente trabalho na sua totalidade satisfaz todos os requisitos exigidos para a primeira meta.

|  |  |
| --- | --- |
| Funcionalidades realizadas | |
| Requisitos | Estado |
| Planear e definir as estruturas de dados responsáveis por gerir as definições de funcionamento no gestor e no cliente. | Cumprido |
| Definir os vários *header files* com constantes simbólicas que registem os valores por omissão comuns e específicos do cliente e servidor bem como as estruturas de dados relevantes. | Cumprido |
| Desenvolver a lógica de leitura das variáveis de ambiente do gestor e do cliente, refletindo-se nas estruturas de dados mencionadas no ponto anterior. | Cumprido |
| Iniciar o desenvolvimento da leitura de comandos de administração do gestor implementado a leitura e validação dos comandos e respetivos parâmetros. | Cumprido |
| Implementação completa do comando *shutdown*. | Cumprido |
| Preparar a ligação entre gestor e verificador de forma a permitir testar a funcionalidade do filtro com algumas palavras enviadas a partir do gestor. | Cumprido |
| Desenvolver e entregar um *makefile* que possua os *targets* de compilação “*all”*, “cliente”, “gestor”, “verificador” e “*clean”*. | Cumprido |

# Verificação e validação

Para testar as variáveis de ambiente foram realizados vários testes com potenciais erros e na variável ambiente WORDSNOT foi realizado o teste com outros nomes de ficheiros de texto em que concluímos que o nome após ser alterado, abre o ficheiro de texto correto.

Para testar a introdução de comandos foi usada a mesma estratégia referida acima, passando por testar potenciais erros. Concluindo, que a introdução de comandos inválidos, mostra uma mensagem ao utilizador a referir o erro.

O teste da ligação entre o gestor e o verificador passou por criar um comando que enviasse uma frase para o verificador e após o retorno do valor de palavras proibidas de acordo com as palavras previamente escritas no ficheiro, pudemos comprovar a sua validação.

# Comportamentos anómalos conhecidos

De momento, não há nenhum comportamento anómalo conhecido.