

INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE COIMBRA

Licenciatura de Engenharia Informática

Sistemas Operativos 2



Trabalho Prático – Especialíssima – Meta 1

2016/2017

Fábio Coito

21240055

Engenharia Informática

Redes e Administração de Sistemas

Coimbra, novembro 2017

Contextualização

Sou um aluno do ramo de redes e administração de sistemas. Neste momento tenho apenas a cadeira de Sistemas Operativos 2 por fazer para completar a licenciatura em Engenharia Informática.

Fui fazer exame em todas as épocas neste ano letivo sendo que na época normal desisti por não ter conhecimentos suficientes. Na época de recurso voltei a fazer exame e fiquei com a nota de 40%. Voltei ainda a tentar melhorar na época especialíssima, mas não consegui melhor.

Quanto ao trabalho prático, entreguei na época normal. Estava muito incompleto sendo por isso que a nota que recebi foi de 19%. Na época especial não entreguei o trabalho porque tive um pouco ocupado com o relatório de estágio e outra cadeira que tinha pendente.

Quanto ao grupo, fiz sempre o trabalho sozinho sendo que os meus colegas do ramo de redes, todos desistiram da cadeira.

Pondo isto tenho em falta a entrega deste trabalho no qual preciso de cerca de 65% para ter nota final positiva e assim acabar o curso.

Funcionalidade implementada até ao momento

Até ao momento tenho apenas uma parte do servidor a funcionar, mas sem comunicar devidamente com o cliente. No cliente criei graficamente a janela de criação de jogo e a janela onde vai ser apresentado o decorrer do jogo.

Mecanismos do sistema

Para a comunicação entre o servidor e os clientes vai ser usada a memória partilhada com a estrutura game apresentada a seguir. Ao iniciar o servidor esta estrutura vai ser criada e inicializada com os valores razoáveis para o início. No cliente vai ser apenas preciso indicar o nome do jogador para iniciar.

O controlo da snake vai ser feito através de teclas definidas pelo jogador sendo que são guardadas no cliente. O servidor recebe apenas a informação do sentido sendo por exemplo movimento para cima = 1.

Estruturas de dados

As estruturas presentes são:

map – que contem informação sobre o tamanho, numero e localização de objetos e obstáculos.

snake – que contem o nome do jogador, tamanho, coordenadas e variáveis referentes a funcionalidades do jogo.

game – é a estrutura que vai ser usada para manter os dados do jogo em memória e responsável pelo decorrer do jogo.

chat – é a estrutura que contem os ponteiros para os pipes referentes aos jogadores e também a mensagem enviada.

keys – é responsável por armazenar a informação no cliente correspondente as teclas escolhidas para o movimento

```
struct DLL_EXPORT keys {  
    TCHAR username[MAX_TAM];  
    TCHAR left;  
    TCHAR righth;  
    TCHAR bottom;  
    TCHAR top;  
};
```

```

struct DLL_EXPORT map {
    int sizex = 30;
    int sizey = 30;
    int objects = 4;
    int obstacles = 4;
    int mapobject[MAX_MAP_OBJECTS][2]; // (x,y) coords
    int mapobstacles[MAX_MAP_OBSTACLES][2]; // (x,y) coords
};

struct DLL_EXPORT snake {
    TCHAR username[MAX_TAM];
    int snakeSize = SNAKE_SIZE; // snake size
    int coords[MAX_SNAKE_SIZE][2]; // (x,y) coords
    int invertKeys; // invert input keys
    int oil; // raise speed
    int glue; // decrease speed
    int died; // 1 - died
    int points; // Current pontuation
    int currentDirection; // 1-Up 2-Down 3-Right 4-Left
};

struct DLL_EXPORT game {
    map map;
    snake snake[MAX_SNAKES];
    int numPlayers;
    int numBots;
};

struct DLL_EXPORT chat {
    HANDLE owner;
    HANDLE players[MAX_SNAKES - 1];
    TCHAR cmd[TAM];
};

```

Sumarização do ponto atual do trabalho

Devo dizer que o trabalho está bastante atrasado e não cumpre todos os requisitos para a meta 1. Demorei demasiado tempo a perceber a parte gráfica do trabalho e tentar estruturar o decorrer da execução. No trabalho que entreguei na época normal usei named pipes para a comunicação entre o servidor e os clientes. Para este queria usar memória partilhada o que vai facilitar o código necessário. O problema é que eu não percebi bem esta parte. Para o chat vou usar o código que tinha sendo que é apenas necessário guardar os handles dos pipes corretamente. Contudo não percebi muito bem como vai ficar isso na parte gráfica sendo que penso que numa janela vai decorrer o jogo e com dois jogadores não faz muito sentido enviar mensagens para o colega.

Estive também a alterar todas as estruturas para facilitar a comunicação entre os clientes. Não testei ainda a criação de jogo e muito menos a impressão gráfica dos bitemaps do jogo. Não tenho ainda estruturas para o uso dos bitemaps. Esta vai ser a ultima parte que vou tentar fazer porque o que tenho em mente é conseguir que o servidor e o cliente comuniquem bem e que o chat funcione de modo adequado.

Posso concluir que devia ter me dedicado mais na realização deste trabalho até porque não sou bom programador e também só falta isto para seguir na carreira.