

**Relatório do projeto de IAC**

**Grupo 83**

* Ricardo Tavares Nº 78198
* Jorge Carmo Nº 79702
* Daniel Rodrigues Nº 82506

**Introdução**

Neste projeto tínhamos como objetivo criar o jogo TRON usando a linguagem de assembly de modo a correr no simulador P3 assim como na placa P3. O jogo consiste em duas personagens controlados por 2 jogadores que percorrem um espaço na janela de texto do P3 que é delimitado pelo jogo. Cada jogador deixa atrás de si um rasto que funciona como barreira. O jogo acaba assim que um jogador bater na moldura ou no rasto deixado por ambos os jogadores.

**Manual do Jogo**

**Controlos do Jogo:**

Botão 1 – Botão usado para iniciar ou reiniciar o jogo.

**Alteração da janela:**

Interruptor 1 Activo – Janela de jogo é diminuída para 32 por 20

Interruptor 2 Activo – Janela de jogo é diminuída para 40 por 15

Interruptor 1 e 2 Activos – Janela de jogo é diminuída para 32 por 15

**Alteração do nível inicial de jogo:**

Interruptor 3 Activo – Altera o nível de jogo inicial para o nível 1

Interruptor 4 Activo – Altera o nivel de jogo inicial para o nível 2

Interruptor 5 Activo – Altera o nivel de jogo inicial para o nível 3

Interruptor 6 Activo – Altera o nivel de jogo inicial para o nível 4

**Alteração do estado de jogo:**

Interruptor 8 Activo – Coloca o jogo em pausa

**Controlos dos jogadores:**

**Jogador 1:**

Botão 0 – Move o jogador 1 para a esquerda

Botão B – Move o jogador 1 para a direita

**Jogador 2:**

Botão 9 – Move o jogador 2 para a esquerda

Botão 7 – Move o jogador 2 para a direita

**Implementação**

Para conseguirmos guardar a moldura e os jogadores e o seu rasto decidimos usar uma tabela para colocar todas as posições do ecrã. Temos uma variável que contem o tempo em décimas de segundos que falta para o próximo movimento dos jogadores e é atualizada sempre que os movimentos se dão.

Alem disto, temos 5 variáveis que guardam o tempo desde o início do jogo, Tempo5, Tempo4, Tempo3, Tempo2 e Tempo1, que guardam as décimas de segundo, segundos, dezenas de segundos, centenas e milhares de segundos, respetivamente. Temos ainda outras variáveis parecidas que guardam o tempo máximo. Temos várias variáveis que guardam os valores iniciais para a escrita da moldura e a escrita da posição inicial dos jogadores, estas são alteradas assim que um dos interruptores de alteração da moldura esteja activo. Alem disto temos 4 variáveis, Vit11, Vit12, Vit21 e Vit22 que guardam o número de vitorias de cada jogador, sendo que a primeira guarda o algarismo das dezenas do número de vitorias do primeiro jogador e a segunda o algarismo das unidades do número de vitorias do mesmo, as duas ultimas seguem a mesma lógica que as duas primeiras.

**Conclusão**

Com este projeto concluímos que trabalhar e programar com assembly requer mais organização e planeamento do que esperávamos. Concluímos também que o uso dos fluxogramas ajudou bastante no começo da escrita do programa pois ajudou a entender por onde começar e que caminho e ordem seguir, além disso ajudou na implementação posterior das várias funções adicionais. Implementámos todas as funcionalidades adicionais que foram sugeridas assim como a possibilidade da escolha do nível de jogo, informação no fim da ronda do jogador vencedor e também foi feita uma animação com os leds no fim de cada ronda.