**Especificação de Projeto - LCOM 2015/16**

**Turma 2**

**Grupo 10**

**Gonçalo Ribeiro – up201403877**

**Descrição**

No ambito unidade curricular de LCOM, eu pretendo desenvolver um jogo chamado 2048. O jogo consiste numa matriz 4x4 onde números são gerados automaticamente. O jogador pode arrastar os números dessa matriz em quatro direções diferentes: cima, baixo, esquerda, direita. Ao serem arrastados, os número iguais que colidem são fundidos, tornando-se no número correspondente à soma de ambos. A cada jogada (arrastamento) é gerado um novo número na matriz. O objetivo é obter o número 2048 sem que a matriz atinja um estado onde não existam mais espaços para se gerar números e não hajam número iguais adjacentes para se realizarem somas.

**Dispositivos E/S**

Os dispositivos E/S que desejo utilizar são:

* Placa de video em modo gráfico para fazer a interface do jogo;
* Teclado para o jogador “arrastar” os números na matriz e navegar o menu do jogo;
* Timer para temporizar movimento de sprites (números a serem arrastados);
* Rato para maximizar a conveniência de navegar os menus e arrastar os número na matriz;
* RTC para manter uma lista de highscores com datas;
* UART para um modo de jogo 1vs1.

**Especificações dos Dispositivos**

A deteção de eventos I/O vai ser integralmente feita com interrupts.

Não está planeado o uso de Assembly na implementação dos dispositivos.

**Modulos**

Planeio implementar os seguintes modulos (em ordem decrescente de prioridade de implementação):

* Lógica do jogo;
* Leitura de rato e teclado;
* Modulo do timer;
* Gráficos;
* Menu;
* Modulo do RTC;
* Protocolo para o UART;

**Desenvolvimento**

Eu vou ser o responsável por implementar os modulos supracitados (ou os que conseguir).

O tipo de desenvolvimento planeado vai ser bottom up, isto é, vou começar por implementar as funcionalidades básicas do programa (lógica do jogo) e, incrementalmente, adicionar novos módulos pela sua ordem de prioridade.