

Projeto LCOM 2014/15

“4 em linha”

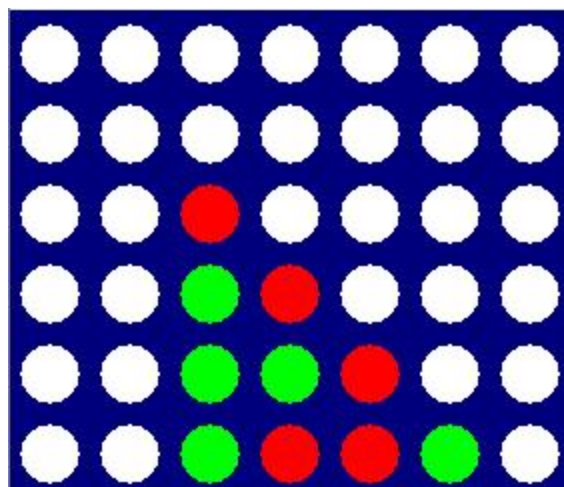


Fig. 1

Especificação do projeto do Grupo 10, Turma 6

Francisco Rodrigues, up201305627

João Nogueira, up201303882

Aplicação a desenvolver: “4 em linha”

“4 em linha” é um jogo que exige um tabuleiro com 42 posições (6 linhas e 7 colunas, tal como na figura 1) e é jogado por dois jogadores (cada um com peças de uma cor diferente) alternadamente e uma peça por vez. O vencedor é aquele que conseguir colocar 4 peças seguidas, seja na horizontal, na vertical ou na diagonal, antes do seu adversário.

Periféricos a ser utilizados:

- Timer;
- Teclado;
- Rato;
- Placa de Vídeo;
- RTC.

Timer: Irá ser utilizado para controlar as animações e para cronometrar o tempo de cada jogada, já que irá haver um tempo mínimo para ser tomada uma decisão aquando da jogada.

Teclado: O teclado será o dispositivo responsável por navegar no menu, e será através dele que o jogador 1 irá jogar seleccionando uma coluna para largar a peça.

Rato: O rato vai ser o periférico utilizado pelo jogador 2 para jogar clicando na coluna onde deseja largar a peça.

Placa de vídeo: A placa de vídeo será responsável por desenhar o ambiente de jogo (tabuleiro, peças, etc.) e menus.

RTC: O RTC será utilizado para manter um sistema de highscores em que a pontuação será calculada com base no número de jogadas necessárias para vencer e o tempo médio de cada jogada.

Nota: Todos os periféricos serão utilizados no modo de interrupções. Pretende-se utilizar código em assembly em algum ponto no projecto, porém ainda não está previsto onde será feito.

Módulos

Os módulos previstos são:

- rtc.c
- timer.c
- keyboard.c
- mouse.c
- graphics.c
- menu.c
- game_mechanics.c
- sound.c (pendente, possivelmente onde seria utilizado assembly)

Plano

Iremos adotar uma abordagem de cima para baixo, de forma a ser facilitado o processo de testes aquando do desenvolvimento do projeto. Como tal, começaremos pelo ambiente gráfico, tanto pelo ambiente de jogo (tabuleiro) como pelo menú.

No que diz respeito à responsabilização de cada módulo, ainda não definimos quem é o responsável. Fá-lo-emos ao longo do desenvolvimento do projeto.

É expectável que:

- No final da primeira semana esteja completo o ambiente gráfico tanto do menu, como do tabuleiro de jogo;
- Na segunda semana seja desenvolvida a mecânica de jogo e implementado o timer;
- Na terceira semana seja concluída a implementação do teclado e rtc (highscores);
- Na quarta semana a implementação do rato e, eventualmente, do som.