

Especificação do projeto

Descrição

Como proposto, o nosso grupo (T5G11) vai fazer um jogo popular ao estilo de ‘Draw My Thing’ ou ‘iSketch’. Antes de referir o papel de cada dispositivo, vamos novamente fazer um pequeno resumo do jogo.

O jogo consiste num jogador que tem de adivinhar o desenho feito pelo computador, ou seja, com o passar do tempo (ticks do timer) as linhas vão sendo desenhadas. O sistema de pontuação (tabela de recordes) vai ter em conta o tempo demorado, a complexidade e as tentativas. Os desenhos quer dos recordes quer do computador vão ser guardados num ficheiro para mais tarde ver ou jogar. O utilizador terá oportunidade de criar desafios (criar desenhos no programa para depois serem jogados). A progressão do tempo será contabilizada ou pelo timer ou pelo RTC.

Vamos também incorporar um modo ‘multiplayer’ no mesmo computador, isto é, enquanto um jogador desenha o outro escreve as suas tentativas. Adicionalmente, tentaremos usar a Serial Port para 2 jogadores jogarem em 2 computadores diferentes.

Identificação dos dispositivos e o seu uso

Os seguintes dispositivos irão operar no modo de interrupções, pois para além de ser o método estudado nas aulas, também acaba por ser o modo mais eficiente (face ao ‘polling’) dado que durante o período de inatividade o processador pode ocupar-se de outras operações tornando assim o programa mais rápido.

- Placa de vídeo (modo gráfico): para fornecer uma interface para o utilizador poder desenhar e poder apresentar um menu;
- Timer: para poder estabelecer recordes. Serão usadas interrupções para, por exemplo, contar o tempo, estabelecer um tempo limite ou ainda apresentar a progressão do tempo;
- Teclado: para um utilizador poder pôr as suas tentativas. Serão usadas interrupções para interpretar as teclas premidas (as tentativas) do utilizador;
- Porta de série: para os dois computadores poderem comunicar;
- Rato: para navegar no menu e desenhar. Serão usadas interrupções para poder interpretar os desenhos do utilizador;
- RTC: estabelecer as datas dos recordes, possivelmente também poderá apresentar a progressão do tempo.

Módulos a serem implementados

- Timer: irá conter as funções relativas ao timer;
- Teclado: irá conter as funções relativas ao teclado;
- Rato: irá conter as funções relativas ao rato;
- Placa de vídeo: irá conter as funções relativas à placa de vídeo;
- RTC: irá conter as funções relativas ao RTC;
- Porta de série: irá conter as funções relativas da porta de série.
- Um ficheiro de macros para cada dispositivo;
- Menu: irá conter as funções relativas ao funcionamento do jogo;
- Main: vai chamar o módulo Menu.

Plano de desenvolvimento

Os módulos da placa de vídeo e timer estão encarregues pelo Miguel Botelho. Os módulos do rato e teclado estão encarregues pelo António Ramadas. Os módulos do RTC, porta de série, menu e main estão encarregues por nós os dois.

Relativamente à distribuição do projeto ao longo do tempo, este será feito da seguinte forma:

- Na semana de 24 a 30 de Novembro, os módulos timer, teclado, rato e placa de vídeo serão implementados com as funções 'básicas' (as dadas nas aulas) e, possivelmente, mais algumas que julgemos necessárias.
- Na semana de 1 a 7 de Dezembro serão implementados (caso tenham sido estudados nas aulas) o módulo da porta de série e do RTC.
- No dia 15 de Dezembro (aula de apresentação do demo) vamos ter uma função funcional, mas não completa. Apenas vai ter o menu e algumas funções (o suficiente para se ter uma ideia do programa).
- Até 2 de Janeiro serão implementadas as restantes funções que se julguem necessárias para o correto funcionamento do jogo.