Este projeto consistiu na elaboração de uma versão do jogo **Mastermind**, onde números são utilizados em vez de cores, em *Assembly*, para correr na placa do processador P3. A sua interface é constituida por duas partes: o *input*, que é feito através dos botões IA, I1, I2, I3, I4, I5 e I6, e do *output*, que é feito através da janela de texto, do *display* de cristal líquido, do *display* de 7 segmentos e dos LEDs.

Inicialmente, a janela de texto apresenta uma janela de boas vindas, indicando que o jogador deve premir IA para começar o jogo. Durante o jogo, o utilizador deve premir os botões I1 até I6 de forma a inserir a sua jogada, que corresponde a uma sucessão de 4 dígitos. Cada jogada deve ser efetuada em menos de 8 segundos, cujo tempo remanescente é apresentado através dos LEDs. Caso o jogador não consiga efetuar a sua jogada no tempo indicado, perde o jogo e terá que recomeçar clicando, novamente, em IA. No *display* de 7 segmentos é apresentado o número de tentativas efetuadas em cada jogo, sendo o máximo 12. Se o jogador atingir esse máximo, perde o jogo. No LCD é apresentada a melhor pontuação até ao momento, que corresponde ao jogo ganho com um menor número de tentativas.

A **primeira parte do nosso código** constitui-se pela definição de inúmeras constantes, seguida da tabela de interrupções. Depois, alocámos em memória as variáveis necessárias ao decorrer do jogo.

Quanto a funcionalidades adicionais implementadas, que não viessem explicitamente indicadas no protocolo, o nosso grupo desenvolveu um *splash screen* para o jogo, algo que desse a entender ao utilizador o que o programa realizava e qual o jogo que se tratava (bem como quem desenvolveu o jogo). Para além disso desenvolvemos o projeto de forma a que no LCD em vez de vir apenas o melhor jogo realizado até ao momento, viesse escrito “Melhor Pont: “ seguido da melhor pontuação, de forma a tornar mais explícito que informação está a ser transmitida através daquele LCD.

Relativamente às tarefas pedidas no protocolo do projeto, o nosso grupo pensa que realizou as mesmas com sucesso e de forma eficiente, tentando sempre, depois de realizadas, olhar para as mesmas de forma a reduzi-las e melhorar a sua eficiência no aspeto global do projeto.

É importante notar que existiam alguns aspetos não especificados no protocolo e, por isso, o nosso grupo tomou em consideração as hipóteses, escolhendo sempre a que melhorava a experiência de utilizador: **(1)** decidimos que os LEDs se deveriam apagar da direita para a esquerda; **(2)** o botão IA, para além de dar início ao jogo no início e após o final de um jogo, permite também fazer *restart* ao jogo, com uma nova sequência, possibilitando assim que o jogador reinicie o jogo a qualquer momento e que não seja obrigado a concluir o que está em progresso.

Em suma, como balanço final do nosso projeto, o nosso grupo pensa que o projeto foi realizado com sucesso, tanto o processo de desenvolvimento, trabalho em equipa e divisão de tarefas, como o resultado final. Focando-nos nos pontos mais importantes e numa fase posterior no seu aperfeiçoamento, permitindo utilizar todos os conhecimentos que nos tinham sido lecionados até ao momento.