



Pigs and Bulls

Relatório da 2ª parte de Programação 1

Pedro Mendes nº 37770
Rúben Peixoto nº 37514
Tiago Colaço nº 38277

Relatório

Para a segunda parte do trabalho de Programação 1 o grupo criou um programa em que o mesmo pede um código ao usuário e pede um código ao computador. No início do programa é criada uma lista com todos os códigos possíveis. O código do computador vem da primeira posição dessa lista, para além do mais, um código está numa lista com 4 índices, p.e: [1,2,3,4] é um código possível.

Um exemplo de uma lista com todos os códigos seria:

Lista = [[0,9,8,7], [1,2,3,4], ... , [6,4,3,7]]

À medida que o jogo decorre e o jogador introduz as avaliações do código, o programa começa a selecionar os códigos que vão de encontro à respetiva avaliação. Depois todos os conteúdos são armazenados num dicionário em que a chave é 'Tn' e o valor é guardado num tuplo com dois índices um para a lista de falhas e outro para a lista de dicas. Neste dicionário é atribuído uma chave "Tn" em que n é o número de índices do dicionário.

Por exemplo:

dicionário = { 'T0' = ('1234' , ['0 Touros' , '2 Porcos']),
 'T1' = ('9076' , ['3 Touros' , '0 Porcos']) }

No final para mostrar os resultados o programa começa a iterar sobre a lista e a imprimir os conteúdos presentes na mesma.

Considerações finais

Pelo o que foi constatado pelo grupo o trabalho apresenta pelo menos um problema de eficiência:

- O grupo colocou o programa a criar todos os códigos no início do programa e isso utiliza muito poder computacional.

Para corrigir o problema o grupo pensou em, ao em vez de o programa gerar uma lista com todos os códigos, este criaria apenas um código aleatório. Depois, consoante a avaliação do jogador, o programa criaria uma lista com vários códigos tendo em consideração não só a avaliação dada pelo jogador como também o código do computador. Por exemplo, se o computador introduzi-se o código '1234' e a avaliação fosse touros = 0 e porcos = 0, o programa criaria uma lista com todos os códigos que não tivessem os algarismo 1, 2, 3 e 4.

- Na avaliação se for colocada uma letra tanto nos touros como nos porcos o programa dará erro. Para resolver esta situação o grupo deveria ter colocado mais algumas restrições nas avaliações.
- Quando o jogador avalia touros = 2 e porcos = 2 o programa deveria devolver vários códigos com aqueles quatro algarismos e, muitas vezes, não é isso que acontece.