



UNIVERSIDADE
DE ÉVORA

-Pigs and Bulls-

Programação I

Miguel Azevedo nº 36975

Introdução

Neste trabalho foi nos pedido para desenvolver um jogo chamado de *Pigs and Bulls* na linguagem de programação *Python*. Este relatório irá abordar todas as etapas desenvolvidas ao longo do trabalho as quais foram necessárias para o bom desenvolvimento do programa.

Desenvolvimento

Este trabalho foi dividido em varias etapas para que pudesse ser mais perceptível e bem executado o programa.

Na primeira etapa foi desenvolvido a função *generate()* irá gerar o código de quatro algarismos a que o utilizador irá ter que chegar.

De seguida foi desenvolvida a função *add()* que transforma o código gerado em tipo *String*, pois iria ser necessário percorrer as posições do código gerado pelo programa, e este não pode ser feito com ele em tipo inteiro.

Para que não existissem *bugs* no programa, foi criado a função *utilizador(pl)* que irá verificar se o *input* introduzido pelo utilizador é válido. Esta função ira receber como argumento o código introduzido pelo utilizador e verificar se este é valido.

Após o desenvolvimento de todas as funções, temos o ciclo *While True* que executa a função *utilizador(pl)* para verificar o *input*, e caso este seja invalido volta a pedir o ao utilizador que introduza um novo *input*. Caso este seja válido, é passado a contagem dos touros e dos porcos. A cada iteração é adicionado a uma lista o resultado obtido para no final serem mostrados ao utilizador.

Código

```
import random

contagem = 0
found = []
tentativas=['As suas tentativas foram:\n']

def generate () :
    l = []
    x = 0

    while len(l) < 4 :
        r = random.randint(0,9)

        if r not in l :
            l.append(r)

    return l

def add():

    code = ''
    solution = generate()

    for i in range(len(solution)):
        code = code + str(solution[i])

    return code

def utilizador (pl) :

    for i in pl :
        if i not in found :
            found.append(i)
        else:
            return False
    return True

final = add ()

while True :

    player = input('Player : ')

    if utilizador(player) == False :
        print('Invalid Input')
        found = []
```

```

else :

    touro = 0
    porco = 0

    for i in range(len(player)):
        if player[i]==final[i]:
            touro = touro + 1

    for k in range(len(player)):
        if player[k] in final and player[k]!=final[k]:
            porco = porco + 1

    contagem = contagem + 1
    x='T{: }: {: }, {}T {}P'.format(contagem,player,touro,porco)
    tentativas.append(x)

    print(x)
    found = []

    if player == final:
        print('\nAcertou\n')

        for x in tentativas:
            print(x)
        break

```