

## Análise e Desenvolvimento de Sistemas

### Lógica de Programação

#### Game: Senha

Construa um algoritmo em *Python* para o jogo da senha.

- a) Sobre o jogo:
  - i) São 6 números no total (1, 2, 3, 4, 5, 6)
  - ii) Desses 6 números o computador deve sortear 4 para que o jogador tente adivinhá-los
  - iii) Não basta acertar os números sorteados pelo computador, o jogador precisa acertar também a ordem desses quatro números
  - iv) A cada tentativa do jogador, o computador deve informá-lo quantos números estão na condição de colocados e quantos números estão na condição de deslocados:
    - (1) Um número deslocado é quando o jogador acerta o número sorteado mas não acerta sua posição
    - (2) Um número colocado é quando o jogador acerta tanto o número sorteado quanto a sua posição
  - v) O jogador tem no máximo 10 chances de acertar. Se ele não acertar até a décima então o computador deve dar a resposta, ou seja, mostrar os números que ele sortear
  - vi) Se o jogador quiser desistir antes, ele pode escrever uma mensagem ao computador no lugar de seu chute. Neste caso o computador deve dar a resposta mostrando os números sorteados
  - vii) Antes de jogar, o computador deve perguntar o nome do jogador. Este jogador poderá jogar quantas vezes quiser, desde que ao final de cada jogo ele indique que deseja uma nova rodada. Caso o jogador não queira um novo jogo, o computador pergunta se existe um outro jogador. Caso exista o computador pega o nome deste novo jogador, começando assim o ciclo
  - viii) Deve ter um registro dos 3 melhores jogadores. Neste registro deve ter o nome do jogador e o número de jogadas em que ele acertou o número sorteado. Basta fazer o registro dos três melhores jogadores. Se aparecer um jogador que tenha conseguido acertar em menos vezes que um dos jogadores do registro, este novo jogador deve substituí-lo ocupando assim sua posição e colocando o anterior para a posição seguinte. Lembre-se que estamos considerando apenas 3 posições neste *ranking*

b) Sobre o algoritmo:

- i) Utilize os comandos que você aprendeu em sala de aula
- ii) Não esqueça de utilizar uma estrutura de repetição ou decisão sempre que esta facilitar a lógica daquilo que se deseja programar
- iii) Funções são importantes para poder concentrar esforços em pequenas soluções, como por exemplo, gravar os recordes, sortear um número, indicar o total de números colocados ou deslocados, etc...
- iv) Fique à vontade se quiser substituir os números de 1 a 6 por letras, cores ou qualquer outro objeto que facilite a percepção do jogador, desde que as regras do jogo sejam obedecidas. De qualquer modo, pegue cada 'chute' do jogador de uma única vez, se forem os números, por exemplo, permita que o jogador passe os 4 números em uma única resposta para o computador e não separadamente
- v) Tome cuidado com as variáveis para que você consiga manter uma coerência dentro do algoritmo. Passagens de parâmetros entre as funções facilita uma colaboração entre as diferentes funções