

Trabalho Prático 2

BlackJack

Algoritmos e Estruturas de Dados I

Prazo: **12** de **outubro** de 2017

1 Introdução

Joãozinho e Zezinho, netos da Vovó Vitória, adoram jogar *BlackJack* quando estão sozinhos. Todos os dias quando chegam da escola pegam o antigo baralho de seu pai e começam a brincar. O perdedor fica com a tarefa de arrumar o quarto dos dois. Como o baralho é bem antigo, os ases e as cartas com figuras (rei, dama e valete) estão faltando.

Para definir o vencedor eles jogam várias partidas, onde, em cada uma, um deles pode vencer ou pode haver um empate. O vencedor ganha 2 pontos e o perdedor perde 1 ponto. Em caso de empate, ambos ganham 1 ponto. Ao final o jogador com mais pontos vence. Se houver empate, ambos terão de arrumar o quarto.

Eles jogam uma versão simplificada do jogo onde Joãozinho faz suas jogadas primeiro e logo após Zezinho faz as suas. Um jogador não sabe quais cartas o outro tirou até o fim da partida de forma que Zezinho não é privilegiado. O vencedor de cada partida é definido por quem fica mais próximo de 21, tanto para mais quanto para menos. Caso a diferença seja igual, ocorre um empate.

2 Tarefa

Após saberem da ajuda que deram para Vovó Vitória, eles gostariam que você escrevesse um programa de computador para, dadas as partidas, definir quem é o vencedor. Em troca, eles disseram que vão te chamar para jogar também, sem a necessidade de limpar o quarto deles.

3 Entrada

A entrada é composta de várias partidas. A primeira linha é um número N que representa o número de partidas que foram jogadas. A partir daí, cada partida inicia com as escolhas de cartas de cada jogador. As cartas são os números de 2 a 10 onde o valor da carta é definido por seu número. O número 0 indica que o jogador parou. O primeiro a jogar sempre é Joãozinho, seguido por Zezinho. Uma partida termina quando Zezinho finaliza sua jogada.

4 Saída

Ao final de cada partida deve ser anunciado o placar no formato **Placar: J x Z** onde J representa o número de pontos de Joãozinho e Z o número de pontos de Zezinho. Ao final de todas as N partidas, deve ser exibido o nome do perdedor (aquele que terá de arrumar o quarto!) sem acentuação e com a primeira letra maiúscula. Em caso de empate, deve ser exibida a palavra **Ambos**. Na dúvida, siga o exemplo abaixo.

5 Exemplo

Entrada

```
3
8
6
8
0
10
0
10
10
0
5
9
6
0
7
9
0
10
3
0
```

Saída

```
Placar: 2 x -1
Placar: 3 x 0
Placar: 5 x -1
Zezinho
```

Outros exemplos estão disponíveis na página deste trabalho no Moodle.

6 Avisos

Avisos mandatórios para o envio do trabalho:

- O código deve ser escrito em linguagem C
- As entradas que serão utilizadas para teste não conterão erros, então não será necessário testar a validade das mesmas
- Não utilize chamadas da função `system` (por exemplo, `system("pause")`) pois essas podem variar de acordo com o sistema operacional e os programas instalados da máquina onde o programa está rodando
- Deixe seu código bem comentado para facilitar a correção
- Não utilize espaços ou caracteres especiais nos nomes dos arquivos. Utilize apenas os caracteres de A a Z (tanto maiúsculas como minúsculas) sem acento, os números de 0 a 9 e os caracteres `-` (hífen), `_` (*underscore*) e `.` (ponto final)
- Utilize a extensão `.c` para arquivos de código e `.h` para arquivos de cabeçalho quando aplicar
- Se for submeter os arquivos via upload, não envie um arquivo comprimido (por exemplo, `.zip`, `.rar`, etc.). Utilize os diversos campos da aba “Submissão”, um para cada arquivo
- Envie apenas os arquivos `.c` e `.h`
- Não copie o trabalho de algum colega ou baixe da internet. Lembre-se que o prejudicado será você pois o aprendizado obtido nessa disciplina será utilizado durante diversas outras etapas do seu curso

7 Dicas

Dicas importantes para o desenvolvimento deste trabalho:

- Utilize a função `scanf` para ler as entradas do usuário
- Utilize a função `printf` para imprimir os resultados das operações
- A biblioteca `stdlib.h` da linguagem C tem uma função chamada `abs` (calcula o módulo de um número) que **talvez** seja útil para o trabalho
- Qualquer dúvida que tiver, utilize o fórum de dúvidas no Moodle. Inicie o assunto do tópico com a tag [TP2]
- Caso prefira, participe das monitorias toda quarta das 17h às 18h na sala 2012

8 Checklist

Checklist não exaustiva de passos até a entrega do trabalho:

1. Pesquise o funcionamento das funções citadas acima para facilitar o uso
2. Implemente e compile o programa
3. Teste para o exemplo dado acima. Compare as saídas para garantir o funcionamento correto
4. Faça o mesmo do item anterior para os exemplos disponibilizados na página deste trabalho no Moodle
5. Envie o trabalho pelo Moodle, onde ele será testado automaticamente para todos os casos disponíveis
6. Caso algum teste dê errado, volte ao passo 2

Bom trabalho e divirta-se!