

# Primeiro Exercício Programa

MAC0110 - BMAC Noturno 2011

Professor Roberto M Cesar Jr  
Entrega até 27/04/2011

## 1 Objetivo

Um jogador durante uma noite num cassino anotou todas as suas jogadas na roleta, para depois contabilizar suas perdas ou ganhos. Ele anotou cada jogada por meio de uma tripla de números **inteiros** na seguinte ordem:

- quantia em dólares apostada;
- número apostado;
- número sorteado.

Você deverá criar um programa em C que receba tais anotações e gere uma saída com informações necessárias para que ele possa avaliar o seu rendimento.

A entrada e a saída do programa deverão estar em um formato que será especificado.

## 2 Regras do Jogo

A roleta do cassino onde as jogadas foram realizadas tinha os números de 1 a 38. O jogador aposta uma quantia em dinheiro em um número dessa roleta. A mesa então recolhe o dinheiro, realiza a jogada e segue as seguintes instruções observando o que foi sorteado:

1. Se o apostador acertar o número sorteado, a mesa lhe paga 6 vezes a quantia apostada.
2. Se o apostador acertar a dezena do número sorteado, a mesa lhe paga 3 vezes o valor apostado.
3. Se o apostador acertar a paridade (par ou ímpar) do número sorteado, o cassino paga exatamente a quantia apostada.
4. Caso nenhuma das alternativas tenha ocorrido, a mesa não paga nada ao jogador.
5. Os prêmios não se acumulam. Ou seja, o apostador recebe o prêmio por apenas uma das 3 regras (a que der maior lucro).

### 3 Entrada e Saída

Um exemplo de entrada do programa é 40 35 12, onde o primeiro número é a quantia apostada, o segundo é o número apostado e o terceiro é o número sorteado.

A saída também deverá ser simples. A cada jogada deverão ser impressos três números inteiros: o primeiro mostrando o número da jogada, o segundo mostrando que tipo de regra foi seguida e o terceiro mostrando o **lucro** ou **prejuízo** do jogador. No final deverá também ser impresso o **lucro** ou **prejuízo** total do jogador.

O segundo número, que foi denominado "regra que foi seguida", varia entre 0 e 3 da seguinte forma: se o jogador acertar o valor sorteado, este número será 1, caso ele acerte a dezena, ele será 2, caso acerte apenas paridade, será 3 e, por fim, caso erre totalmente a jogada, este número será 0.

O programa não deverá imprimir nenhuma mensagem na tela pedindo os números de entrada e também não deverá especificar o que está sendo impresso. A entrada e a saída deverão ser reconhecidas apenas pelos caracteres > e # respectivamente, que o seu programa deverá imprimir. Veja um exemplo a seguir:

```
> 40 35 12
# 1 0 -40
> 20 11 12
# 2 2 40
> 12 7 21
# 3 3 0
> 25 38 1
# 4 0 -25
> 140 22 13
# 5 0 -140
> 50 25 21
# 6 2 100
> 100 42 32
# ?!
> 5 8 8
# 7 1 25
> 0 0 0
# -40
```

Note que a entrada 0 0 0 indica o final do programa, ou seja, o programa recebe esta entrada é escrita, ele mostra os resultados e finaliza.

Note também, que quando a entrada for inválida, deverão ser impressos os caracteres ?! como resposta, e depois o programa deve aguardar uma nova entrada<sup>1</sup>.

## 4 Instruções

### 4.1 Sobre a Elaboração

O EP pode ser elaborado por equipes de dois alunos, desde que as seguintes regras sejam respeitadas:

---

<sup>1</sup>No exemplo, foi mostrado apenas um tipo possível de entrada inválida. O seu programa deverá ser capaz de tratar também outras entradas inconsistentes. Lembre-se que a entrada sempre será dada em inteiros, não é necessário um tratamento para números que não sejam inteiros.

- Os alunos devem trabalhar sempre juntos, buscando a cooperação.
- Caso exista em um grupo um aluno com maior facilidade, este deve explicar as decisões tomadas, e o seu par deve participar e se esforçar para entender o desenvolvimento do programa. (denominamos isso de *programação em pares*, uma excelente prática que vocês devem se esforçar para adotar).
- Mesmo a digitação do EP deve ser feita em grupo, enquanto um digita, o outro deve acompanhar.
- Recomendamos fortemente que o exercício seja desenvolvido conforme a descrição nos itens acima, mas ele também pode ser feito individualmente.

## 4.2 Sobre a Avaliação

- É sua responsabilidade manter o código do seu EP em sigilo, ou seja, apenas você e seu par podem ter acesso ao código.
- No caso de EPs feitos em dupla, a mesma nota será atribuída aos dois alunos do grupo.
- **Não serão toleradas cópias!** Exercícios copiados (com eventuais disfarces) levarão à reprovação da disciplina e ao encaminhamento do caso para a Comissão de Graduação.
- Exercícios atrasados não serão aceitos.
- Exercícios com erro de sintaxe (ou seja, erros de compilação) receberão nota ZERO.
- É muito importante que seu programa tenha comentários e esteja bem indentado, ou seja, digitado de maneira a ressaltar a estrutura de subordinação dos comandos do programa. Isto afetará a sua nota.
- Caso o programa apresente resultados "estranhos" (inesperados) para eventuais dados de entrada "incorretos", haverá desconto de nota.
- É importante que o exercício programa siga as instruções do enunciado e faça tudo da maneira que ele pede. Caso isso não aconteça, haverá desconto de nota.
- Uma regra básica é a seguinte: do ponto de vista do monitor responsável pela correção dos trabalhos, quanto mais convenientemente apresentado estiver o seu programa, melhor avaliado ele será.

## 4.3 Sobre a entrega

- O prazo de entrega é até o dia 27/04/2011.
- Caso feito em dupla: **Ambos devem submeter a versão final do código!**
- Entregar apenas um arquivo com o nome *roleta.c*.
- Para a entrega, utilize o Paca. Você pode entregar várias versões de um mesmo EP até o término do prazo, mas somente a última versão que permanecerá armazenada pelo sistema.
- Não serão aceitas submissões por e-mail ou atrasadas. Não deixe para a última hora, pois o sistema pode ficar congestionado, e você corre o risco de não conseguir enviar.

- Guarde uma cópia do seu EP pelo menos até o final do semestre.
- No início do arquivo, acrescente o seguinte cabeçalho:

```

/*****/
/** MAC0110 BMAC IME Noturno 2010 **/
/** Prof Roberto Cesar **/
/** **/
/** Primeiro Exercicio Programa -- Roleta **/
/** **/
/** <nome do(a) aluno(a)> <numero USP> **/
/** <nome do(a) aluno(a)> <numero USP> **/
/** **/
/** Informacoes sobre Desenvolvimento: **/
/** <Ambiente (CodeBlocks, Gedit, Dev-C++, ...)> **/
/** <Sistema Operacional (Windows, Linux, ...)> **/
/*****/

```