



Nome do Aluno: _____

Nro. de Matrícula: _____ - _____

Peso: 6.0

PROVA - GRAU B

Questão Única: Criar um programa de controle de um jogo de bingo: prepara para uma nova rodada, registra as cartelas (define os números de cada cartela), lista as cartelas, lista os números sorteados e faz o sorteio verificando se tem ganhador(es). O programa deve possuir ao menos 5 sub-rotinas (functions ou procedures), que irão realizar as seguintes tarefas:

1. **Nova rodada:** o programa vai inicializar suas estruturas de dados e variáveis de maneira que possamos começar uma nova rodada à partir do zero, ou seja, como se ainda não tivéssemos nem começado a distribuir as cartelas do jogo.
2. **Novo apostador – Cria uma nova cartela:** O programa deve indicar o número da cartela atual que está sendo fornecida, lendo o nome do apostador que será dono desta cartela, bem como os números que compõem esta cartela. Sendo assim, o usuário deve digitar o seu nome e uma seqüência de 15 números, que são os número que formam a sua cartela. Os 15 números são valores entre 0 e 99, sendo que o programa deve validar estes números, não deixando de modo algum que o usuário forneça um número inválido. O número máximo de apostadores por rodada é de 100 apostadores, onde cada jogador terá direito apenas a 1 (uma) cartela. As cartelas são fornecidas uma à uma, onde não podemos criar novas cartelas após terem sido iniciados os sorteios do jogo.
3. **Listar as cartelas dos apostadores:** Exibe na tela todas as cartelas que foram definidas pelos apostadores até o presente momento, e que estão valendo para esta rodada. Os dados que devem ser exibidos são: o número da cartela, o nome do apostador desta cartela, os 15 números que compõem a cartela, bem como uma indicação de quais destes números já foram ou ainda não foram sorteados. Exibir apenas as cartelas que estão participando do jogo, tendo sido criadas e atribuídas a um apostador(não exibir as outras).
4. **Listar os números sorteados:** Exibe na tela todos os números que foram sorteados até o momento. Se o jogo ainda não tiver começado, então deve ser exibida a mensagem “Jogo não iniciado – Nenhum número foi sorteado”.
5. **Sortear um único novo número:** O programa deve pedir para o usuário informar o número que foi sorteado (ou se você quiser... pode gerar um número aleatório entre 0 e 99). De posse deste número, o programa deve marcar, em todas as cartelas que estão atualmente em jogo, este número que saiu (nro. sorteado). Sendo assim, quando listarmos as cartelas estará indicado se um determinado número de uma cartela já foi sorteado ou não. O programa deve também verificar se alguma cartela está completa, ou seja, se todos os 15 números que a compõem já foram sorteados. Se uma ou mais cartelas estiverem completas, o programa deve exibir uma mensagem na tela dizendo que o jogo acabou e mostrar TODOS os nomes dos donos das cartelas vencedoras (cujos 15 números já foram sorteados).

O programa deverá possuir um menu à partir do qual o usuário seleciona qual a opção que deseja executar: nova rodada, nova cartela, listar cartelas, listar sorteados e sortear um número.

Exemplo de uma tela exibida durante a execução do programa:

```
>> Controle do MegaBingo do EFEAGA para o Incentivo à Educação <<

1. Nova rodada          { Inicializa o jogo          }
2. Nova cartela         { Cria uma nova cartela de apostas com seus números }
3. Listar cartelas    { Mostra todas as cartelas e a sua situação atual }
4. Lista sorteadados   { Lista todos os números sorteados até o momento nesta rodada }
5. Sorteio de um número { Obtem o próximo número sorteado e verifica ganhador(es) }
6. Sair do programa    { Termina a execução do programa }

Entre com a sua opção: 1
Entre com a sua opção: 2
Cartela: 1
Apostador: Fulano
Números: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
Entre com a sua opção: 2
Cartela: 2
Apostador: Ciclano
Números: 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75
Entre com a sua opção: 5
Sorteado: 7
Entre com a sua opção: 5
Sorteado: 30
Entre com a sua opção: 3
Cartela 1 – Fulano - 1 2 3 4 5 6 7X 8 9 10 11 12 13 14 15
Cartela 2 - Ciclano - 5 10 15 20 25 30X 35 40 45 50 55 60 65 70 75
Entre com a sua opção: 2
>> O jogo já começou! Não é possível criar uma nova cartela. <<
Entre com a sua opção: 4
Números sorteados até o momento: 7 30
```

Bom trabalho!

Atenção:

- ⇒ ***NÃO USE VARIÁVEIS GLOBAIS NO PROGRAMA! Será descontado na nota.***
- ⇒ ***Faça um programa modular, com no mínimo 3 rotinas. Este programa deverá fazer uso de estruturas de dados do tipo REGISTRO (record) e VETOR (array).***
- ⇒ ***Prova INDIVIDUAL e com CONSULTA AO MATERIAL PESSOAL (não é permitido emprestar material ao colega).***
- ⇒ ***Lembre-se de entregar para o professor: a folha da prova identificada com o seu nome e nro. de matrícula, bem como as folhas de resposta da prova também identificadas e numeradas.***
- ⇒ ***ENTREGAR PARA O PROFESSOR A LISTAGEM IMPRESSA DO PROGRAMA DO TRABALHO DO GRAU B, JUNTO COM A PROVA! Lembre-se que o trabalho deve ser entregue juntamente com a prova: (1) programa fonte (*.pas) enviado por e-mail ou gravado em um disquete; (2) impressão da listagem deste programa.***