

## ATIVIDADE PRÁTICA AVALIATIVA

Crie um programa que implemente o jogo “**Bingo C**”. Nesse jogo, o jogador deve selecionar a quantidade de números que ele gostaria de apostar (entre 1 e 20), e em seguida, informar os números escolhidos (valores entre 0 e 100). Após receber a aposta, o computador sorteia 20 números (entre 0 e 100) e compara os números sorteados com os números apostados, informando ao apostador a quantidade de acertos e os números que ele acertou. O seu programa deverá implementar as funções **ler\_aposta**, **sorteia\_valores** e **compara\_aposta**.

A função **ler\_aposta** deve receber como parâmetro a quantidade de números que serão apostados e um vetor previamente alocado dinamicamente para armazenar a quantidade exata de números apostados. A função deve pedir para o usuário digitar os números apostados e armazená-los no vetor, garantindo que somente números dentro do intervalo de 0 a 100 sejam digitados. A função deve seguir o seguinte protótipo:

**void ler\_aposta(int \*aposta, int n);**

A função **sorteia\_valores** deve receber como parâmetro a quantidade de números que serão sorteados e um vetor previamente alocado dinamicamente para armazenar a quantidade exata de números sorteados. A função deve sortear aleatoriamente os números (entre 0 e 100) e armazená-los no vetor. A função deve seguir o seguinte protótipo:

**void sorteia\_valores(int \*sorteio, int n);**

A função **compara\_aposta** deve receber como parâmetro o vetor com os números apostados (aposta), o vetor com os números sorteados (sorteio), juntamente com os seus respectivos tamanhos (na e ns) e um ponteiro para uma variável inteira (qtdacertos), onde deve ser armazenada a quantidade de acertos. A função deve retornar o ponteiro para um vetor alocado dinamicamente contendo os números que o apostador acertou.

A função deve seguir o seguinte protótipo:

**int\* compara\_aposta(int \*aposta, int \*sorteio, int \*qtdacertos, int na, int ns);**

Em seguida, crie a função principal do programa utilizando as funções criadas anteriormente para implementar o jogo “Bingo C”. Lembre-se que os vetores aposta,

sorteio e acertos devem ser alocados dinamicamente e a memória alocada deve ser liberada quando ela não for mais ser utilizada. Para sortear números aleatórios utilize a função rand da biblioteca stdlib.h. A função rand retorna um número aleatório em um determinado intervalo.

Exemplo: `x = rand() % 10; /* x vai receber um valor entre 0 e 10 */`

Para garantir que novos números aleatórios sejam sorteados em cada execução do programa é necessário executar a função srand antes de sortear os números. Exemplo: `srand(time(NULL));`

Para poder utilizar essas funções é necessário incluir no programa as bibliotecas stdlib.h e time.h. Exemplo de programa para sortear um número aleatório:

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <stdlib.h>
```

```
#include <time.h>
```

```
void main(void)
```

```
{
```

```
    int x;
```

```
    srand(time(NULL));
```

```
    x = rand() % 10; /* x vai receber um valor entre 0 e 10 */
```

```
    printf("%d", x);
```

```
}
```