

## Dredd - Juiz Online

Principal

Perfil

Minhas Provas

Sair

Minutos  
Restantes:  
?

Usuário:  
Lucas Antonio  
Lopes Neves

Notas:  
Q1: ?  
Q2: 100  
Q3: 100  
Q4: ?  
Q5: ?  
Q6: ?  
Q7: ?  
Q8: ?  
Q9: ?  
Q10: ?  
Q11: ?  
Q12: ?  
Q13: ?  
Q14: ?  
Q15: ?  
Total: 13

## Exercícios de Alocação Dinâmica e Ponteiros

**Prova Aberta Até:** 20/01/2018 07:00:00

**Número Máximo de Tentativas:** 6

**Atenuação da Nota por Tentativa:** 5%

**Instruções para a prova:** Exercícios de Alocação Dinâmica e Ponteiros para todas as turmas de IAlg. Pode ser acessado de casa.

### Questão 1: Ponteiros - Subtração de vetores de caractere

Escreva um programa que leia duas cadeias de caracteres e altere a primeira cadeia para retirar todos os caracteres que estão também na segunda cadeia. As duas cadeias de entrada devem ser declaradas como vetores de char alocados dinamicamente.

No final, a primeira cadeia de caracteres resultante deve ser copiada para um vetor de caracteres alocado dinamicamente com o tamanho exato. Todas alocações de vetores do programa devem ser dinâmicas.

Entradas:

1. Numero de elementos do primeiro vetor
2. Elementos do primeiro vetor
3. Numero de elementos do segundo vetor
4. Elementos do segundo vetor

Saídas:

1. Vetor resultante com os caracteres do primeiro vetor que não se encontram no segundo.

Exemplo de Entrada:

```
10
q w e r t y u i o p
9
m n b v c x z q w
```

Exemplo de Saída:

```
e r t y u i o p
```

Minutos  
Restantes:  
?

Usuário:  
Lucas Antonio  
Lopes Neves

Notas:  
Q1: ?  
Q2: 100  
Q3: 100  
Q4: ?  
Q5: ?  
Q6: ?  
Q7: ?  
Q8: ?  
Q9: ?  
Q10: ?  
Q11: ?  
Q12: ?  
Q13: ?  
Q14: ?  
Q15: ?  
Total: 13

**Peso: 1**

Nova Resposta: \_\_\_\_\_

Selecione o arquivo com o código fonte do programa que resolve o problema para enviá-lo.

Choose File No file chosen

Enviar Resposta

## Questão 2: Ponteiros - Hidrocarboneto

Um hidrocarboneto é um composto químico formado por átomos de carbono e hidrogênio. Faça um programa que crie um **registro** chamado **Hidrocarboneto** contendo os campos inteiros **C** e **H** usados para guardar a quantidade de carbonos e hidrogênios, respectivamente, de um hidrocarboneto. No subprograma principal **aloque dinamicamente** um registro Hidrocarboneto e peça ao usuário as quantidades de carbono e hidrogênio do mesmo. Sabendo que massa molecular do carbono é 12 e do hidrogênio é 1, seu programa deverá calcular e exibir a massa molecular do composto.

Entradas:

1. Quantidade de carbonos do hidrocarboneto.
2. Quantidade de hidrogênios do hidrocarboneto.

Saídas:

1. Massa molecular do hidrocarboneto.

Exemplo de Entrada:

1 4

Exemplo de Saída:

16

**Peso: 1**

**Última tentativa realizada em:** 19/12/2017 13:59:51

**Tentativas:** 1 de 6

**Nota (0 a 100):** 100

**Status ou Justificativa de Nota:** Nenhum erro encontrado.

Ver Código da Última Tentativa

Nova Resposta:

Selecione o arquivo com o código fonte do programa que resolve o problema para enviá-lo.

 No file chosen

Minutos  
Restantes:  
?

Usuário:  
Lucas Antonio  
Lopes Neves

Notas:  
Q1: ?  
Q2: 100  
Q3: 100  
Q4: ?  
Q5: ?  
Q6: ?  
Q7: ?  
Q8: ?  
Q9: ?  
Q10: ?  
Q11: ?  
Q12: ?  
Q13: ?  
Q14: ?  
Q15: ?  
Total: 13

### Questão 3: Ponteiro - Procurando o elemento.

Escreva um programa que alocue dinamicamente uma matriz de inteiros. As dimensões da matriz deverão ser lidas do usuário. Em seguida, escreva uma função que receba um valor e retorne 1, caso o valor esteja na matriz, ou retorne 0, no caso contrário.

Entradas:

1. Quantidade de linhas e colunas(int).
2. Elementos presentes na Matriz(int).
3. Elemento a ser procurado na Matriz(int).

Saídas:

1. 1, caso o valor esteja na matriz, ou 0, no caso contrário.

Exemplo de Entrada:

```
3 3
3 5 8
1 2 9
6 7 10
2
```

Exemplo de Saída:

1

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 08/01/2018 19:44:38

Tentativas: 1 de 6

Nota (0 a 100): 100

Status ou Justificativa de Nota: Nenhum erro encontrado.

Nova Resposta:

Selecione o arquivo com o código fonte do programa que resolve o problema para enviá-lo.

No file chosen

Minutos  
Restantes:  
?

Usuário:  
Lucas Antonio  
Lopes Neves

Notas:  
Q1: ?  
Q2: 100  
Q3: 100  
Q4: ?  
Q5: ?  
Q6: ?  
Q7: ?  
Q8: ?  
Q9: ?  
Q10: ?  
Q11: ?  
Q12: ?  
Q13: ?  
Q14: ?  
Q15: ?  
Total: 13

### Questão 4: Ponteiros - Somando colunas

Escreva uma função que receba como parâmetro uma matriz **A** 5 x 5 de inteiros. A função deve retornar o ponteiro para um vetor **B** de tamanho 5 alocado dinamicamente, em que cada posição de **B** é a soma dos números da coluna correspondente da matriz **A**.

#### Entradas:

1. Os elementos da matriz **A**

#### Saídas:

1. Os elementos do vetor **B**

#### Exemplo de Entrada:

```
1 2 3 4 5
5 4 3 2 1
1 1 1 1 1
2 2 2 2 2
9 8 7 6 5
```

#### Exemplo de Saída:

```
18 17 16 15 14
```

Peso: 1

Nova Resposta: \_\_\_\_\_

Selecione o arquivo com o código fonte do programa que resolve o problema para enviá-lo.

 No file chosen

### Questão 5: Ponteiro - Mês do Ano

Escreva uma função que recebe um inteiro entre 1 e 12 e retorna o nome do mês correspondente. O retorno deve ser na função em si e não num dos parâmetros normais da função (parâmetros dentro dos parênteses). A função não pode usar seletores e, para programas em C++, não pode usar o tipo `string`.

Minutos  
Restantes:  
?

Usuário:  
Lucas Antonio  
Lopes Neves

Notas:  
Q1: ?  
Q2: 100  
Q3: 100  
Q4: ?  
Q5: ?  
Q6: ?  
Q7: ?  
Q8: ?  
Q9: ?  
Q10: ?  
Q11: ?  
Q12: ?  
Q13: ?  
Q14: ?  
Q15: ?  
Total: 13

Sugestões: a) Use um vetor de nomes (ponteiro para ponteiro para caractere). b) Faça alocação dinâmica na função para o resultado e deixe que a memória seja liberada fora da função.

Entradas:

1. Inteiro referente ao mês desejado.

Saídas:

1. O mês (a letra inicial deve ser maiúscula e as demais devem ser minúsculas).

Exemplo de Entrada:

8

Exemplo de Saída:

Agosto

**Peso: 1**

Nova Resposta: \_\_\_\_\_

Selecione o arquivo com o código fonte do programa que resolve o problema para enviá-lo.

Choose File No file chosen

Enviar Resposta

### Questão 6: Ponteiros - Concatenação de dois vetores

Escreva um programa que leia duas cadeias de caracteres e concatene a segunda cadeia ao final da primeira. As duas cadeias de entrada devem ser declaradas como vetores de char com tamanhos máximos fixos, limitadas a 100 caracteres cada. A cadeia resultante deve ser declarada como um ponteiro para o tipo de dado char que aponta para uma variável dinâmica.

Calcule a quantidade de memória necessária para armazenar o resultado da concatenação antes de alocar memória para o resultado. Obs: Em C++, a função `strlen` da biblioteca `cstring` pode ser usada para calcular o número de caracteres úteis de um vetor de char. Colocar também um espaço entre as duas strings.

Entradas:

1. Elementos do primeiro vetor
2. Elementos do segundo vetor

Saídas:

- Vetor resultante da concatenação do primeiro vetor com o segundo

Exemplo de Entrada:

```
q w e r t y u i o p
m n b v c x z
```

Exemplo de Saída:

```
q w e r t y u i o p m n b v c x z
```

Minutos  
Restantes:  
?

Usuário:  
Lucas Antonio  
Lopes Neves

Notas:  
Q1: ?  
Q2: 100  
Q3: 100  
Q4: ?  
Q5: ?  
Q6: ?  
Q7: ?  
Q8: ?  
Q9: ?  
Q10: ?  
Q11: ?  
Q12: ?  
Q13: ?  
Q14: ?  
Q15: ?  
Total: 13

**Peso: 1**

Nova Resposta: \_\_\_\_\_

Selecione o arquivo com o código fonte do programa que resolve o problema para enviá-lo.

Choose File No file chosen

Enviar Resposta

### Questão 7: Ponteiros – Alocação Dinâmica e Subprograma

Faça um subprograma (do tipo **procedimento**) para preencher automaticamente um vetor de números em ponto flutuante, nomeie o subprograma como **obterVetor**. Para preencher o vetor seu subprograma deverá satisfazer as seguintes restrições:

1. O valor a ser armazenado em uma posição **i** qualquer do vetor deverá ser obtido a partir da expressão:  $(2 * i! + i) / (i * i + 1.75)$ . Note que **i** representa os índices dos subscritos (posições) do vetor.
2. O subprograma de preenchimento do vetor deverá possuir apenas **dois parâmetros** de entrada. O primeiro deles deverá ser um tipo de dado ponteiro para números em ponto flutuante e o outro deverá ser um inteiro indicando o tamanho do vetor.
3. O vetor que armazenará os dados deverá ser alocado dinamicamente.
4. A alocação dinâmica deverá ser realizada **fora** do subprograma **obterVetor**.

Faça um subprograma principal para testar o procedimento **obterVetor**, para isso seu programa deverá ler um inteiro **N**, alocar dinamicamente o vetor, chamar o subprograma **obterVetor** e preencher o vetor. Em seguida, seu programa deverá ler um segundo número inteiro **M** e exibir no dispositivo de saída padrão todos os valores armazenados no vetor a partir da posição **M** (inclusive). Note que todas as operações de entrada e saída de dados devem ser realizadas no subprograma principal. Assuma que **M** sempre será menor do que **N**.

**Entradas:**

1. Inteiro N.

Minutos  
Restantes:  
?

Usuário:  
Lucas Antonio  
Lopes Neves

Notas:  
Q1: ?  
Q2: 100  
Q3: 100  
Q4: ?  
Q5: ?  
Q6: ?  
Q7: ?  
Q8: ?  
Q9: ?  
Q10: ?  
Q11: ?  
Q12: ?  
Q13: ?  
Q14: ?  
Q15: ?  
Total: 13

2. Inteiro M.

### Saídas:

1. Sequência de (N-M) valores em ponto flutuante. Indicando os valores armazenados no vetor.

### Exemplo de Entrada:

5  
0

### Exemplo de Saída:

1.14286  
1.09091  
1.04348  
1.39535  
2.92958

### Exemplo de Entrada:

5  
3

### Exemplo de Saída:

1.39535  
2.92958

**Peso: 1**

Nova Resposta: \_\_\_\_\_

Selecione o arquivo com o código fonte do programa que resolve o problema para enviá-lo.

Choose File No file chosen

Enviar Resposta

## Questão 8: Ponteiros - Pontuação das medalhas

O Comitê Olímpico Internacional (COI) resolveu criar uma tabela de pontuação das **Olimpíadas** para ser usada no lugar do Quadro de Medalhas. A ideia é que cada tipo de medalha (ouro, prata e bronze) tenha uma pontuação diferente. Assim, a pontuação de um time seria baseada na quantidade de medalhas recebidas e nessa pontuação.

O COI precisa definir qual será a pontuação de cada tipo de medalha e, para testar isso, pediu a você para fazer um programa que receba quantos pontos valem cada tipo de medalha e a quantidade de

Minutos  
Restantes:  
?

Usuário:  
Lucas Antonio  
Lopes Neves

Notas:  
Q1: ?  
Q2: 100  
Q3: 100  
Q4: ?  
Q5: ?  
Q6: ?  
Q7: ?  
Q8: ?  
Q9: ?  
Q10: ?  
Q11: ?  
Q12: ?  
Q13: ?  
Q14: ?  
Q15: ?  
Total: 13

medalhas de um determinado país. Seu programa deverá então exibir a pontuação daquele país nessa tabela de pontuação proposta.

Para isso seu programa **deve**:

1. Guardar os pontos de cada tipo de medalha em memória **alocada dinamicamente**.
2. Criar um **registro** para guardar as quantidades de medalhas do país.
3. Usar **alocação dinâmica** para guardar o registro acima.

#### Entradas:

1. Três números inteiros representando quantos pontos valem os tipos de medalha (ouro, prata e bronze, nessa ordem).
2. Três números inteiros representando a quantidade de medalhas recebida por um determinado país (de ouro, de prata e de bronze, nessa ordem).

#### Saídas:

1. A pontuação do país na tabela proposta pelo COI.

#### Exemplo de Entrada:

```
10 5 1
2 2 2
```

#### Exemplo de Saída:

32

**Peso: 1**

Nova Resposta: \_\_\_\_\_

Selecione o arquivo com o código fonte do programa que resolve o problema para enviá-lo.

Choose File No file chosen

Enviar Resposta

### Questão 9: Ponteiros - Diferença de tempo nos 100m rasos

Houve uma pane no sistema de contagem de tempo das **Olimpíadas**, e Comitê Olímpico Internacional (COI), pediu para você fazer um programa que, dado o tempo de cada atleta em uma prova da corrida de 100m rasos, calcule a diferença de tempo de todos os competidores para o primeiro colocado.

Seu programa deverá usar um **registro** para guardar o tempo (ponto flutuante) dos oito atletas da prova e os dados passados pelo usuário devem ser guardados em um registro **alocado dinamicamente**. Seu programa deverá então encontrar o primeiro colocado, e calcular a



Minutos  
Restantes:  
?

Usuário:  
Lucas Antonio  
Lopes Neves

Notas:  
Q1: ?  
Q2: 100  
Q3: 100  
Q4: ?  
Q5: ?  
Q6: ?  
Q7: ?  
Q8: ?  
Q9: ?  
Q10: ?  
Q11: ?  
Q12: ?  
Q13: ?  
Q14: ?  
Q15: ?  
Total: 13

diferença de tempo dos demais atletas para o tempo dele (essas diferenças de tempo também devem ser guardadas em memória **alocada dinamicamente**). Ao exibir as diferenças de tempo, no caso do atleta que ganhou a prova (cuja diferença seria zero), escreva o tempo dele na prova.

#### Entradas:

1. O tempo de oito atletas em uma prova de corrida dos 100m rasos.

#### Saídas:

1. A diferença de tempo do primeiro colocado para cada um dos demais oito atletas (na ordem em que os dados foram recebidos). Obs: no lugar do primeiro colocado deve ser exibido o tempo dele na prova.

#### Exemplo de Entrada:

10.5  
10.2  
10.6  
10.8  
10.1  
10.7  
11  
11.1

#### Exemplo de Saída:

0.4  
0.1  
0.5  
0.7  
10.1  
0.6  
0.9  
1

**Peso: 1**

Nova Resposta: \_\_\_\_\_

Selecione o arquivo com o código fonte do programa que resolve o problema para enviá-lo.

Choose File No file chosen

Enviar Resposta

### Questão 10: Ponteiros - Mega Sena

Declare um registro para armazenar um resultado de um sorteio da mega sena. Faça um programa que receba do usuário uma quantidade

Minutos  
Restantes:  
?

Usuário:  
Lucas Antonio  
Lopes Neves

Notas:  
Q1: ?  
Q2: 100  
Q3: 100  
Q4: ?  
Q5: ?  
Q6: ?  
Q7: ?  
Q8: ?  
Q9: ?  
Q10: ?  
Q11: ?  
Q12: ?  
Q13: ?  
Q14: ?  
Q15: ?  
Total: 13

de sorteios e as dezenas sorteadas, armazenando-as em um vetor alocado dinamicamente. Faça então um subprograma que receba esse vetor e retorne um ponteiro para o registro que tenha a maior soma de dezenas sorteadas. Por fim, exiba os dados do registro retornado.

#### Entrada:

1. Um número indicando a quantidade de sorteios.
2. As dezenas sorteadas em cada sorteio (vetor alocado dinamicamente).

#### Saída:

1. As dezenas do registro que tem a maior soma de dezenas sorteadas.

#### Exemplo de entrada:

```
3
41 44 48 50 54 57
02 17 22 24 48 51
14 34 46 47 56 57
```

#### Exemplo de saída:

```
41 44 48 50 54 57
```

Peso: 1

Nova Resposta: \_\_\_\_\_

Selecione o arquivo com o código fonte do programa que resolve o problema para enviá-lo.

Choose File No file chosen

Enviar Resposta

### Questão 11: Ponteiros - Caça Palavras em Matriz

Desenvolva um programa que receba uma matriz  $n \times n$  ( $n$  fornecido pelo usuário) de caracteres (um caractere em cada posição da matriz). O usuário digitará  $m$  palavras ( $m$  informado na entrada). O programa deve procurar a ocorrência de cada palavra na matriz, imprimindo as coordenadas da primeira letra ou -1 -1 se a palavra não existir. A procura deve ser feita na horizontal (da esquerda para direita) e na vertical (de cima para baixo).

OBS: Letras maiúsculas e minúsculas são diferenciadas. A matriz **deve ser alocada dinamicamente**. A função `strlen` retorna o tamanho de uma string. Não é necessário usar os mesmos nomes do enunciado.

Entradas:

1. Tamanho do lado da matriz ( $n$ )

Minutos  
Restantes:  
?

Usuário:  
Lucas Antonio  
Lopes Neves

Notas:  
Q1: ?  
Q2: 100  
Q3: 100  
Q4: ?  
Q5: ?  
Q6: ?  
Q7: ?  
Q8: ?  
Q9: ?  
Q10: ?  
Q11: ?  
Q12: ?  
Q13: ?  
Q14: ?  
Q15: ?  
Total: 13

2. Matriz de caracteres (nxn)
3. Número de palavras (m)
4. Palavras sem espaços, uma em cada linha

Saídas:

1. Posição da letra inicial de cada palavra na matriz, na ordem em que as palavras foram lidas.

Exemplo de Entrada:

```
3
A B C
D E F
G H I
2
BE
FI
```

Exemplo de Saída:

```
0 1
1 2
```

**Peso: 1**

Nova Resposta: \_\_\_\_\_

Selecione o arquivo com o código fonte do programa que resolve o problema para enviá-lo.

Choose File No file chosen

Enviar Resposta

## Questão 12: Ponteiros - Provas de Uma Escola

Um escola deseja automatizar o processo de cálculo de notas da seguinte maneira. Um registro para representar um aluno deve ser criado com o número de matrícula e notas de 2 provas.

Uma matriz nxn será alocada dinamicamente e cada posição contará com um ponteiro para o tipo aluno. Os dados de todos os alunos (nxn) devem ser cadastrados, e para cada aluno será criada uma estrutura com alocação dinâmica e o respectivo ponteiro da matriz será atualizado para apontar para essa estrutura.

Após isso, a matriz terá cada coluna ordenada pela nota final do aluno (crescente), que é calculada pela média simples das duas notas.

Entradas:

1. Tamanho dos lados da matriz n
2. Sequencia de dados dos nxn alunos

Minutos  
Restantes:  
?

Usuário:  
Lucas Antonio  
Lopes Neves

Notas:  
Q1: ?  
Q2: 100  
Q3: 100  
Q4: ?  
Q5: ?  
Q6: ?  
Q7: ?  
Q8: ?  
Q9: ?  
Q10: ?  
Q11: ?  
Q12: ?  
Q13: ?  
Q14: ?  
Q15: ?  
Total: 13

Saídas:

1. No de Matrícula de cada aluno, na ordem que aparece na matriz.
- 2.

Exemplo de Entrada:

```
2
1 100 90 2 70 80
3 60 60 4 100 100
```

Exemplo de Saída:

```
3 2
1 4
```

**Peso: 1**

Nova Resposta: \_\_\_\_\_

Selecione o arquivo com o código fonte do programa que resolve o problema para enviá-lo.

No file chosen

### Questão 13: Ponteiros - Copiar String para Vetor de Caracteres

Escreva um programa que recebe duas strings e copia o resultado da concatenação dessas duas strings em um vetor de caracteres, alocado dinamicamente, utilizando ponteiros e new. Não se esqueça de utilizar `getline(cin,nome_da_string)` para receber cada uma das strings.

Exemplo de Entrada:

```
0 Boi Bumbá e a Vaca Estrela
Foram para Pira Pora Nossa!
```

Exemplo de Saída:

```
0 Boi Bumbá e a Vaca EstrelaForam para Pira Pora Nossa!
```

**Peso: 1**

Nova Resposta: \_\_\_\_\_

Selecione o arquivo com o código fonte do programa que resolve o problema para enviá-lo.

No file chosen

Minutos  
Restantes:  
?

Usuário:  
Lucas Antonio  
Lopes Neves

Notas:  
Q1: ?  
Q2: 100  
Q3: 100  
Q4: ?  
Q5: ?  
Q6: ?  
Q7: ?  
Q8: ?  
Q9: ?  
Q10: ?  
Q11: ?  
Q12: ?  
Q13: ?  
Q14: ?  
Q15: ?  
Total: 13

### Questão 14: Ponteiros - Vetor dinâmico (modularização)

Faça um programa que guarda números num vetor dinâmico. Não se sabe quantos números deverão ser armazenados até que se saiba quais são os números.

A estratégia de alocação de memória deve ser a seguinte:

- o vetor é criado inicialmente com capacidade 5,
- conforme é feito o armazenamento de números no vetor, novos espaços de memória vão sendo alocados, sempre com 5 elementos a mais do que antes. Ou seja, um novo vetor com capacidade anterior mais 5 será alocado; os elementos devem ser copiados para o novo vetor e o antigo deve ser desalocado. **Use subprogramas.**

O programa deverá ler números inteiros positivos da entrada padrão. O último número na entrada de dados será um número não positivo, indicando o fim dos números. Considera-se que o zero não é positivo, conforme pode ser visto no exemplo de entrada.

Ao final da entrada de dados, o programa deverá:

1. Escrever todos os números (não negativos) armazenados.
2. Escrever qual a capacidade atual do vetor.
3. Escrever o número de transformações (realocações na memória) necessárias.

Exemplo de Entrada:

10 18 15 71 42 41 20 18 35 14 13 0

Exemplo de Saída:

10 18 15 71 42 41 20 18 35 14 13  
15  
2

**Peso: 1**

Nova Resposta: \_\_\_\_\_

Selecione o arquivo com o código fonte do programa que resolve o problema para enviá-lo.

 No file chosen

**Questão 15: Ponteiros - Batalha Naval 1 (matriz, subprogramas, arquivo, alocação)**

Minutos  
Restantes:  
?

Usuário:  
Lucas Antonio  
Lopes Neves

Notas:  
Q1: ?  
Q2: 100  
Q3: 100  
Q4: ?  
Q5: ?  
Q6: ?  
Q7: ?  
Q8: ?  
Q9: ?  
Q10: ?  
Q11: ?  
Q12: ?  
Q13: ?  
Q14: ?  
Q15: ?  
Total: 13

Leia de um arquivo de nome "BatalhaNaval.txt", duas matrizes de tamanho  $N \times N$  a serem alocadas dinamicamente, sendo que primeira matriz representa a localização dos navios no tabuleiro e a segunda matriz representa a posição de onde os tiros atingiram na primeira matriz.

Na primeira matriz,  $k$  representa uma parte do  $k$ -ésimo navio, 0 partes no mar.

Na segunda matriz, 1 representa a posição do tiro (correspondente a posição na primeira matriz), 0 posição sem tiro.

Os navios sempre terão tamanho maior que uma posição da matriz, e estarão sempre totalmente na vertical ou horizontal.

O programa deverá retornar o número total de navios completamente afundados pelos tiros. OBS: Sub-rotinas devem ser utilizadas.

Entradas:

1. Tamanho da matriz  $N$  (inteiro).
2. Valores da primeira matriz  $N \times N$  (inteiros).
3. Valores da segunda matriz  $N \times N$  (inteiros).

Saídas:

1. Número total de navios completamente afundados (inteiro).

Exemplo de Entrada:

```
5
0 1 1 1 0
2 0 0 0 0
2 0 0 0 0
2 0 0 0 0
2 3 3 0 0
0 1 1 1 1
1 0 0 0 0
1 0 0 0 0
1 0 0 0 0
1 1 0 0 0
```

Exemplo de Saída:

2

**Peso: 1**

Nova Resposta: \_\_\_\_\_

Selecione o arquivo com o código fonte do programa que resolve o problema para enviá-lo.

No file chosen

**Minutos  
Restantes:**  
?

**Usuário:**  
Lucas Antonio  
Lopes Neves



Desenvolvido por Bruno  
Schneider a partir do programa  
original (Algod) de Renato R.  
R. de Oliveira.

**Notas:**

Q1: ?  
Q2: 100  
Q3: 100  
Q4: ?  
Q5: ?  
Q6: ?  
Q7: ?  
Q8: ?  
Q9: ?  
Q10: ?  
Q11: ?  
Q12: ?  
Q13: ?  
Q14: ?  
Q15: ?  
Total: 13