

Dredd - Juiz Online

Principal

Perfil

Minhas Provas

Sair

Minutos
Restantes:
494

Usuário:
Luiz Fernando da
Silva

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: 100
Q5: 100
Q6: 100
Q7: 100
Q8: 100
Q9: 100
Q10: 100
Q11: 100
Q12: 100
Q13: 100
Q14: 100
Q15: 100
Q16: 100
Total: 100

Estruturas de Repetição

Prova Aberta Até: 15/06/2020 23:59:59**Número Máximo de Tentativas:** 6**Atenuação da Nota por Tentativa:** 0%

Instruções para a prova: Lista de exercícios de repetição para todas as turmas de IAlg. Pode ser acessada de casa.

Questão 1: Estruturas de repetição - Ganhador

Faça um programa para definir o ganhador de um sorteio feito em uma festa. Conhecendo a lista de participantes, por ordem de chegada, sua tarefa é determinar o número do ingresso premiado, sabendo que o ganhador é o primeiro participante que tem o número do ingresso igual à sua posição de entrada na festa. Se não houver ganhador a saída do seu programa deve ser 0.

Entradas:

- `int quantidadeIngressos` - inteiro com o total de ingressos vendidos.
- número de cada ingresso por ordem de chegada - **(inteiros)**.

Saídas

- `int premiado` - Número do ingresso sorteado.

Exemplos de Entradas e Saídas:**Entradas:**

4
2 4 3 1

Saídas: 3**Peso:** 1**Última tentativa realizada em:** 12/06/2020 17:10:12**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.

[Escolher arquivo](#) Nenhum arquivo selecionado[Enviar Resposta](#)**Minutos Restantes:**
494**Usuário:**
Luiz Fernando da Silva**Notas:**
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: 100
Q5: 100
Q6: 100
Q7: 100
Q8: 100
Q9: 100
Q10: 100
Q11: 100
Q12: 100
Q13: 100
Q14: 100
Q15: 100
Q16: 100
Total: 100

Questão 2: Estruturas de Repetição - Números triangulares

Um número triangular é um número natural que pode ser representado na forma de triângulo equilátero (veja a ilustração). Sendo os primeiros números: 1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, e assim por diante.

Faça um programa que, dado um número inteiro positivo N , retorne o N -ésimo número triangular. O n -ésimo número triangular pode ser obtido pela soma de n ao $(n-1)$ -ésimo número triangular. Ou seja:

$$\text{NumTriang}(1) = 1$$

$$\text{NumTriang}(N) = N + \text{NumTriang}(N-1)$$

Exemplo de entrada:
4

Exemplo de saída:
10

Peso: 1**Última tentativa realizada em:** 12/06/2020 17:10:23**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.

[Escolher arquivo](#) Nenhum arquivo selecionado[Enviar Resposta](#)**Minutos Restantes:**
494**Usuário:**
Luiz Fernando da Silva**Notas:**
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: 100
Q5: 100
Q6: 100
Q7: 100
Q8: 100
Q9: 100
Q10: 100
Q11: 100
Q12: 100
Q13: 100
Q14: 100
Q15: 100
Q16: 100
Total: 100

Questão 3: Estruturas de repetição - números ordenados

Faça um programa que leia cinco número inteiros. O programa deve então determinar se os números estão ou não ordenados (ordem crescente). Caso estejam ordenados, o programa deve escrever 1, caso contrário deve escrever 0.

Entradas:

- Cinco números inteiros (um em cada linha).

Saídas:

- O número 1, se a sequência estiver ordenada ou 0, em caso contrário.

Exemplos de Entrada e Saída:**Entradas:**

1 2 3 4 6

Saída:

1

Peso: 1**Última tentativa realizada em:** 12/06/2020 17:10:30**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.

Escolher arquivo

Nenhum arquivo selecionado

Enviar Resposta

Minutos
Restantes:
494

Usuário:
Luiz Fernando da
Silva

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: 100
Q5: 100
Q6: 100
Q7: 100
Q8: 100
Q9: 100
Q10: 100
Q11: 100
Q12: 100
Q13: 100
Q14: 100
Q15: 100
Q16: 100
Total: 100

Questão 4: Estruturas de Repetição - Palavra Certa

Crie um programa que receba como entrada uma sequência de caracteres "a" e "b". A sequência deve ter o tamanho de 10 caracteres. Seu programa deverá retornar 1 se o número de caracteres "a" for menor que o total de caracteres "b", ou retornar 0 caso não ocorra a condição.

Entrada:

a b b b a a b b b a

Saída:

1

Peso: 1**Última tentativa realizada em:** 12/06/2020 17:10:38**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.

Escolher arquivo

Nenhum arquivo selecionado

Enviar Resposta

Questão 5: Estrutura de repetição - Multiplicação com soma

Minutos
Restantes:
494

Usuário:
Luiz Fernando da
Silva

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: 100
Q5: 100
Q6: 100
Q7: 100
Q8: 100
Q9: 100
Q10: 100
Q11: 100
Q12: 100
Q13: 100
Q14: 100
Q15: 100
Q16: 100
Total: 100

Faça um programa que receba dois números inteiros. Faça a multiplicação entre eles usando apenas a adição. Escreva cada passo da multiplicação.

Obs: Soma sempre o primeira valor pelo segundo, como feito no exemplo.

Entradas:

- `int n1, n2` - Os dois números inteiros.

Saídas:

- Cada passo da multiplicação (`int`).

Exemplos de Entradas e Saídas:

Entradas:

5
3

Saídas:

5
10
15

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 12/06/2020 17:10:45

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.

Escolher arquivo

Nenhum arquivo selecionado

Enviar Resposta

Questão 6: Estruturas de Repetição - Saída lógica

Minutos
Restantes:
494

Usuário:
Luiz Fernando da
Silva

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: 100
Q5: 100
Q6: 100
Q7: 100
Q8: 100
Q9: 100
Q10: 100
Q11: 100
Q12: 100
Q13: 100
Q14: 100
Q15: 100
Q16: 100
Total: 100

Faça um programa que lê um divisor (número inteiro) e depois lê vários números até aparecer um número tal que o resto da divisão pelo divisor seja 2.

Ao encontrar tal número, o programa deve escrever o quociente da sua divisão pelo divisor.

Exemplo de entrada:

5
10
13
19
15
17

Exemplo de saída:

3

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 12/06/2020 17:10:54

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.

[Escolher arquivo](#) Nenhum arquivo selecionado

[Enviar Resposta](#)

Questão 7: Estrutura de repetição - Somando os divisores de N

Faça um programa que leia um número inteiro N, maior ou igual a dois, e informe a soma de todos os divisores positivos de N compreendidos no intervalo [1,N]. Considere que um determinado número M é um divisor positivo de N, se o resultado da divisão de N por M resultar em um outro número inteiro. A saída de seu programa deverá seguir o formato: D1+D2+D3+...+Dk=RESULTADO, em que D1, D2,...,Dk correspondem aos divisores de N no intervalo [1,N] e RESULTADO é o somatório destes divisores.

Minutos
Restantes:
494

Usuário:
Luiz Fernando da
Silva

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: 100
Q5: 100
Q6: 100
Q7: 100
Q8: 100
Q9: 100
Q10: 100
Q11: 100
Q12: 100
Q13: 100
Q14: 100
Q15: 100
Q16: 100
Total: 100

Entradas:

1. Um inteiro positivo N.

Saídas:

1. Sequência dos divisores de N, separados pelo símbolo de "+", seguida pelo símbolo de "=" e o valor do somatório dos divisores. Note que a formatação de saída não deve incluir símbolos de espaço.

Exemplo de entrada:

10

Exemplo de saída:

1+2+5+10=18

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 12/06/2020 17:11:01

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.

Nenhum arquivo selecionado

Questão 8: Estruturas de Repetição - Sequência Fibonacci

Desenvolva um programa que exiba no dispositivo de saída padrão a sequência da série de Fibonacci até o termo N, lembrando que esta série é definida da seguinte forma:

$\text{Fib}(1) = 0$

$\text{Fib}(2) = 1$

$\text{Fib}(N) = \text{Fib}(N - 2) + \text{Fib}(N - 1)$

A entrada deve ser constituída de um número inteiro N que corresponde à posição do último termo desejado.

Minutos Restantes:
494

Usuário:
Luiz Fernando da Silva

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: 100
Q5: 100
Q6: 100
Q7: 100
Q8: 100
Q9: 100
Q10: 100
Q11: 100
Q12: 100
Q13: 100
Q14: 100
Q15: 100
Q16: 100
Total: 100

Cada valor da sequência até o termo N deve ser exibido separadamente no dispositivo de saída padrão.

Entradas:

1. Número inteiro N que indica a quantidade de termos da sequência de Fibonacci a serem exibidos.

Saídas:

1. Sequência de números inteiros que indica os N primeiros valores da sequência de Fibonacci .

Exemplo de entrada:

7

Exemplo de saída:

0
1
1
2
3
5
8

Exemplo de entrada:

1

Exemplo de saída:

0

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 12/06/2020 17:36:51

Tentativas: 3 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.

[Escolher arquivo](#)

Nenhum arquivo selecionado

[Enviar Resposta](#)

Questão 9: Estrutura de Repetição - Progressão Geométrica

Fazer um programa que calcule a progressão geométrica com razão R indicada pelo usuário. O programa deve imprimir os N primeiros termos da progressão (N é indicado pelo usuário).

O primeiro termo da progressão é sempre 1 (N igual a um). O segundo termo é $1 \cdot R$. O terceiro é $1 \cdot R \cdot R$, e assim sucessivamente.

Entrada:

- razão R da PG
- número de termos N da PG a serem impressos

Saídas:

- N primeiros termos da PG de razão R

Exemplo de entrada:

0.5
4

Exemplo de saída:

1
0.5
0.25
0.125

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 12/06/2020 17:17:11

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.

[Escolher arquivo](#)

Nenhum arquivo selecionado

[Enviar Resposta](#)

Minutos Restantes:
494

Usuário:
Luiz Fernando da Silva

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: 100
Q5: 100
Q6: 100
Q7: 100
Q8: 100
Q9: 100
Q10: 100
Q11: 100
Q12: 100
Q13: 100
Q14: 100
Q15: 100
Q16: 100
Total: 100

Minutos
Restantes:
494

Usuário:
Luiz Fernando da
Silva

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: 100
Q5: 100
Q6: 100
Q7: 100
Q8: 100
Q9: 100
Q10: 100
Q11: 100
Q12: 100
Q13: 100
Q14: 100
Q15: 100
Q16: 100
Total: 100

Questão 10: Estrutura de Repetição - Maior e Segundo Maior

Faça um algoritmo que leia 7 números reais. Após isso, imprima o maior valor e o segundo maior valor. Imprima também a média dos valores desconsiderando o maior e o segundo maior.

Exemplo de entrada:

13
2
5
6
4
3
12

Exemplo de saída:

13
12
4

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 12/06/2020 17:17:36

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.

Nenhum arquivo selecionado

Questão 11: Estruturas de Repetição - Máximo Divisor Comum (MDC)

Faça um programa que recebe dois números positivos quaisquer e calcule o máximo divisor comum (MDC) entre eles. Para isso, sugere-se usar o algoritmo de Euclides.

O algoritmo de Euclides é assim:

1. Enquanto o menor dos números for maior que zero:
 1. O maior número passa a ser o menor de antes.

Minutos
Restantes:
494

Usuário:
Luiz Fernando da
Silva

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: 100
Q5: 100
Q6: 100
Q7: 100
Q8: 100
Q9: 100
Q10: 100
Q11: 100
Q12: 100
Q13: 100
Q14: 100
Q15: 100
Q16: 100
Total: 100

2. O menor número passa a ser o resto da divisão do maior de antes pelo menor de antes.
2. O MDC é o maior número.

Entrada: dois números inteiros **em qualquer ordem**.

Saída: o máximo divisor comum entre os dois números.

Exemplo de Entrada:

12 18

Exemplo de Saída:

6

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 12/06/2020 17:17:54

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.

[Escolher arquivo](#) Nenhum arquivo selecionado

[Enviar Resposta](#)

Questão 12: Estruturas de Repetição - Número de Euler

Na matemática, o número de Euler, denominado em homenagem ao matemático suíço Leonhard Euler, é a base dos logaritmos naturais. As variantes do nome do número incluem: número de Napier, constante de Néper, número neperiano, constante matemática, número exponencial(Wikipédia)

Com as informações acima, faça um algoritmo que calcule o número de euler utilizando a fórmula a seguir:

$$e = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n!} = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + \dots$$

Minutos
Restantes:
494

Usuário:
Luiz Fernando da
Silva

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: 100
Q5: 100
Q6: 100
Q7: 100
Q8: 100
Q9: 100
Q10: 100
Q11: 100
Q12: 100
Q13: 100
Q14: 100
Q15: 100
Q16: 100
Total: 100

Dica: armazene o resultado do cálculo do fatorial em uma variável de ponto flutuante.

Entradas:

- `int n` - a precisão a qual o número de euler será calculado (ou seja, o número de termos utilizados no cálculo da série).

Saídas:

- A aproximação do número de euler (double) com a precisão especificada.

Exemplos de Entradas e Saídas:

Entradas:

20

Saídas:

2.71828

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 12/06/2020 17:18:49

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.

Nenhum arquivo selecionado

Questão 13: Estruturas de Repetição - Tabuleiro

Faça um programa que escreve tabuleiros quadrados de tamanho variável. O programa deve usar iteração para tratar o tamanho variável.

Um tabuleiro é um quadrado com posições pretas e brancas dispostas alternadamente. Para representar as posições de cores diferentes, use o caractere # (cerquilha) para posições pretas e . (ponto) para posições brancas. O canto superior esquerdo do tabuleiro deve ser branco.

Obs: em Python para imprimir uma variável string `texto` e a próxima impressão continuar na mesma linha, você pode usar: `print(texto,`

Minutos Restantes:
494

Usuário:
Luiz Fernando da Silva

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: 100
Q5: 100
Q6: 100
Q7: 100
Q8: 100
Q9: 100
Q10: 100
Q11: 100
Q12: 100
Q13: 100
Q14: 100
Q15: 100
Q16: 100
Total: 100

```
end="")
```

Entradas:

1. Um número inteiro que descreve as dimensões do tabuleiro (número de linhas e colunas).

Saídas:

1. Sequências alternadas dos caracteres # e . (sem espaços em branco) em linhas diferentes, criando a aparência de um tabuleiro.

Exemplo de entrada:

5

Exemplo de saída:

```
.#.#.  
#.#.#  
.#.#.  
#.#.#  
.#.#.
```

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 12/06/2020 17:18:24

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.

Nenhum arquivo selecionado

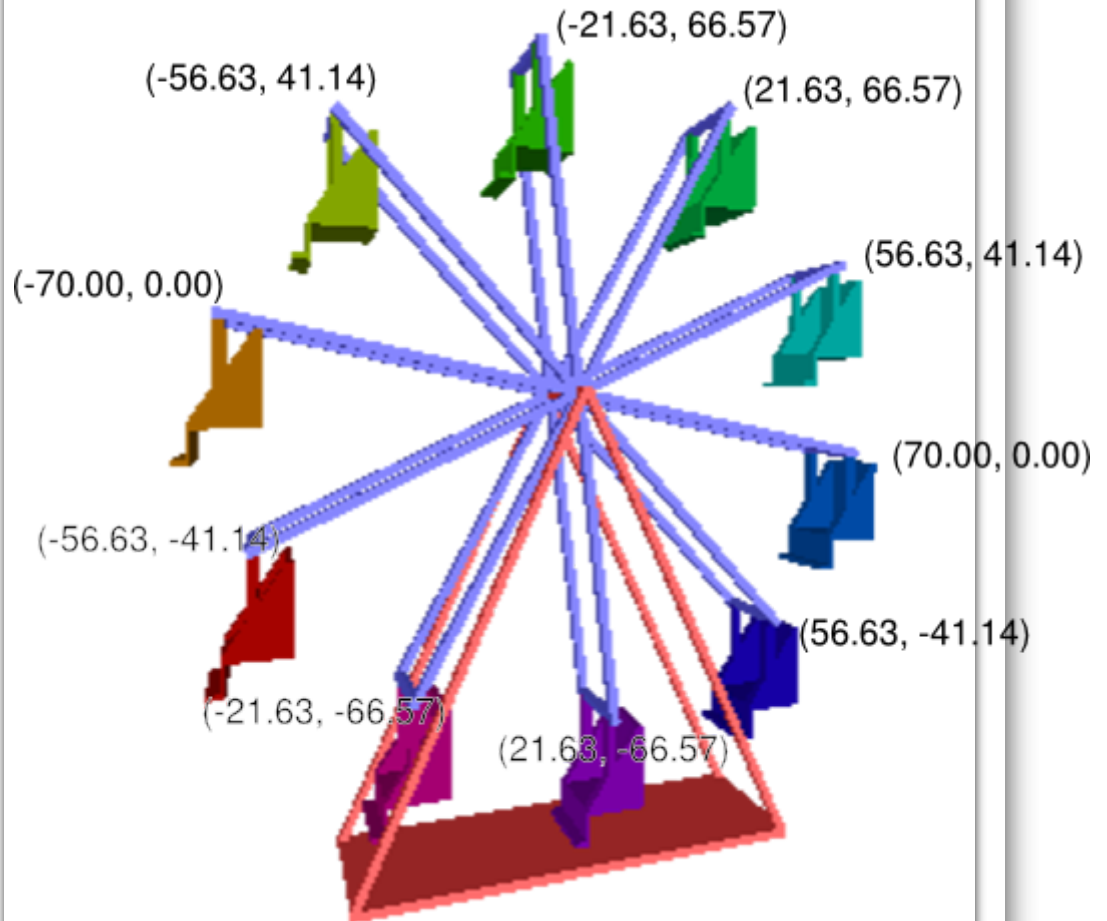
Questão 14: Estruturas de Repetição - Roda Gigante

Você quer construir uma roda gigante (num programa de computador) e para isso, precisa encontrar as coordenadas de cada cadeira que a roda tem. O centro da roda fica na origem do sistema de coordenadas. Veja a ilustração.

Minutos Restantes:
494

Usuário:
Luiz Fernando da Silva

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: 100
Q5: 100
Q6: 100
Q7: 100
Q8: 100
Q9: 100
Q10: 100
Q11: 100
Q12: 100
Q13: 100
Q14: 100
Q15: 100
Q16: 100
Total: 100



Faça um programa que recebe:

- o raio da roda gigante,
- a quantidade de cadeiras da roda gigante,

(nesta ordem), calcula e escreve as coordenadas de cada cadeira. Considere que a primeira cadeira sempre fica do lado direito ($x = \text{raio}$, $y = 0$).

Dica 1: use as funções de seno e cosseno (`sin` e `cos`) da biblioteca `cmath`.

Dica 2: As funções de trigonometria, usam valores expressos em radianos e o valor de π é: 3.14159265358.

Se você quiser melhorar a legibilidade das respostas, use a saída formatada, proporcionada pela biblioteca `iomanip`. Para tanto, antes de escrever os dados calculados, mande escrever `fixed` e `setprecision(2)`.

Exemplo de Entrada:
70 10

Exemplo de Saída (com a formatação sugerida):
70.00 0
56.63 41.14
21.63 66.57
-21.63 66.57
-56.63 41.14

-70.00 -0.00
-56.63 -41.14
-21.63 -66.57
21.63 -66.57
56.63 -41.14

Minutos Restantes:
494

Usuário:
Luiz Fernando da Silva

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: 100
Q5: 100
Q6: 100
Q7: 100
Q8: 100
Q9: 100
Q10: 100
Q11: 100
Q12: 100
Q13: 100
Q14: 100
Q15: 100
Q16: 100
Total: 100

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 12/06/2020 17:19:18

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.

Nenhum arquivo selecionado

Questão 15: Estruturas de Repetição - Leitura Ótica

O professor Joaquim decidiu aplicar somente provas de múltipla escolha, para facilitar a correção. Em cada prova, cada questão terá cinco alternativas (A, B, C, D e E), e o professor vai distribuir uma folha de resposta para cada aluno. Ao final da prova, as folhas de resposta serão escaneadas e processadas digitalmente para se obter a nota de cada aluno. Ele começou a desenvolver um software para extrair as alternativas marcadas pelos alunos nas folhas de resposta, mas não pode terminá-lo, pois precisava preencher relatórios de atividades.

Durante o processamento, a prova é escaneada usando tons de cinza entre 0 (preto total) e 255 (branco total). Após detectar os cinco retângulos correspondentes a cada uma das alternativas, ele calcula a média dos tons de cinza de cada pixel, retornando um valor inteiro correspondente àquela alternativa. Se o quadrado foi preenchido corretamente o valor da média é zero (preto total). Se o quadrado foi deixado em branco o valor da média é 255 (branco total). Assim, idealmente, se os valores de cada quadrado de uma questão são (255, 0, 255, 255, 255), sabemos que o aluno marcou a alternativa B para essa questão. No entanto, como as folhas são processadas individualmente, o valor médio de nível de cinza para o quadrado totalmente preenchido não é necessariamente 0 (pode ser maior); da mesma forma, o valor para o quadrado não preenchido não é necessariamente 255 (pode ser menor). O professor determinou que os quadrados seriam divididos em duas classes: aqueles com média menor ou igual a 127 serão considerados pretos e aqueles com média maior a 127 serão considerados brancos.

Minutos Restantes:
494

Usuário:
Luiz Fernando da Silva

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: 100
Q5: 100
Q6: 100
Q7: 100
Q8: 100
Q9: 100
Q10: 100
Q11: 100
Q12: 100
Q13: 100
Q14: 100
Q15: 100
Q16: 100
Total: 100

Obviamente, nem todas as questões das folhas de resposta são marcadas de maneira correta. Pode acontecer de um aluno se enganar e marcar mais de uma alternativa na mesma questão, ou não marcar nenhuma alternativa. Nesses casos, a resposta deve ser desconsiderada.

O professor necessita agora que você termine o software, escrevendo um programa que, dados os valores dos cinco retângulos correspondentes às alternativas de uma questão determine qual a alternativa corretamente marcada, ou se a resposta à questão deve ser desconsiderada.

Entradas

A entrada contém vários casos de teste. A primeira linha de um caso de teste contém um número inteiro N indicando o número de questões da folha de respostas ($1 \leq N \leq 255$). Cada uma das N linhas seguintes descreve a resposta a uma questão e contém cinco números inteiros A , B , C , D e E , indicando os valores de nível de cinza médio para cada uma das alternativas da resposta ($0 \leq A, B, C, D, E \leq 255$).

O último caso de teste é seguido por uma linha que contém apenas um número zero.

Saídas

Para cada caso de teste da entrada seu programa deve imprimir N linhas, cada linha correspondendo a uma questão. Se a resposta à questão foi corretamente preenchida na folha de resposta, a linha deve conter a alternativa marcada ('A', 'B', 'C', 'D' ou 'E'). Caso contrário, a linha deve conter o caractere * (asterisco).

Exemplo de Entrada:

```
3
0 255 255 255 255
255 255 255 255 0
255 255 127 255 255
4
200 200 200 0 200
200 1 200 200 1
1 2 3 4 5
255 5 200 130 205
0
```

Exemplo de saída:

```
A
E
C
D
*
*
B
```

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 12/06/2020 19:38:58**Tentativas:** 4 de 6**Nota (0 a 100):** 100**Status ou Justificativa de Nota:** Nenhum erro encontrado.**Minutos Restantes:**
494**Usuário:**
Luiz Fernando da Silva**Notas:**
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: 100
Q5: 100
Q6: 100
Q7: 100
Q8: 100
Q9: 100
Q10: 100
Q11: 100
Q12: 100
Q13: 100
Q14: 100
Q15: 100
Q16: 100
Total: 100[Ver Código da Última Tentativa](#)

Nova Resposta: _____

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

[Escolher arquivo](#)

Nenhum arquivo selecionado

[Enviar Resposta](#)**Questão 16: Estruturas de Repetição - Cálculo de PI (2)**

É possível calcular o valor de pi, utilizando a seguinte série:

$$\frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{\sqrt{2 + \sqrt{2}}}{2} \cdot \frac{\sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2}}}}{2} \cdot \dots = \frac{2}{\pi}$$

Sabendo dessas informações, faça um programa que efetue o cálculo aproximado de pi, recebendo um número que indica a quantidade de termos da sequência. Deve-se usar o tipo ponto flutuante de precisão dupla (double) para contas mais precisas.

Entradas:

- Um inteiro que indica o número de termos utilizados na sequência. Quanto maior esse número mais preciso será o resultado.

Saídas:

- Valor aproximado de pi, conforme cálculo do produtório.

Exemplo de entrada:

9

Exemplo de saída:

3.14159

Peso: 1**Última tentativa realizada em:** 12/06/2020 17:20:06

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.

[Escolher arquivo](#)

Nenhum arquivo selecionado

[Enviar Resposta](#)**Minutos Restantes:**
494**Usuário:**
Luiz Fernando da Silva**Notas:**
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: 100
Q5: 100
Q6: 100
Q7: 100
Q8: 100
Q9: 100
Q10: 100
Q11: 100
Q12: 100
Q13: 100
Q14: 100
Q15: 100
Q16: 100
Total: 100

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

