

Dredd - Juiz Online

Principal

Perfil

Minhas Provas

Sair

Minutos
Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

Atividades de Modularização 06 de dezembro

Prova Aberta Até: 13/12/2022 06:00:00

Número Máximo de Tentativas: 6

Atenuação da Nota por Tentativa: 0%

Instruções para a prova: A prova é individual. Desligue seu celular. Não converse com os colegas. Não fique olhando para a tela dos colegas.

Questão 1: Modularização - Determinação de Média

Escreva uma função chamada **Media**, que recebe dois números reais e retorna sua média. Escreva um programa para utilizar esta função.

Obs: soluções em Python devem possuir um subprograma chamado **principal**.

Entrada:

1. Dois números reais (ponto flutuante). Um em cada linha.

Saída:

1. A média desses dois números (ponto flutuante).

Exemplo de Entrada:

2
8

Exemplo de Saída:

5

Exemplo de Entrada:

4
5

Exemplo de Saída:

4.5

Peso: 1**Última tentativa realizada em:** 06/12/2022 13:13:30**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 ficheiro](#)

Nenhum ficheiro selecionado

[Enviar Resposta](#)**Minutos Restantes:**
263**Usuário:**
João Lucas
Pereira de
Almeida**Notas:**
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

Questão 2: Modularização- 3n+1

Acredita-se que a partir de qualquer número positivo é possível criar uma sequência de números que termina em 1 da seguinte forma:

Se o número for par, o próximo número da sequência será sua metade. Se for ímpar, o próximo será três vezes o número mais um.

Faça um programa que leia um número positivo, escreva essa sequência de números até o valor 1 e a quantidade de números da sequência (passada por referência para o programa principal). Os valores da sequência devem ser escritos num **subprograma**. A quantidade de números gerados deve ser escrita no programa principal. O planejamento do **subprograma** e seus parâmetros é parte importante da avaliação neste problema.

Entradas:

1. Um número inteiro positivo.

Saídas:

1. Uma sequência de números conforme as regras acima.
2. A quantidade de números da sequência.

Exemplo de Entrada:

13

Exemplo de Saída:

13 40 20 10 5 16 8 4 2 1

10

Minutos
Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

Peso: 1**Última tentativa realizada em:** 06/12/2022 13:30:17**Tentativas:** 2 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 ficheiro selecionado

Questão 3: Modularização - Conversão de unidade

Você foi designado para fazer um programa que converte unidades de distância, que pode ser de metros para centímetros ou vice-versa. Para isso, seu programa **deve ter duas funções**, uma para converter de metros para centímetros e outra para converter o inverso.

Cada função deve receber a **distância como parâmetro (número real)** e retornar a distância convertida.

ATENÇÃO! As funções de conversão devem ser utilizadas na função main, onde serão lidos os valores da distância e da unidade para qual a distância deve ser convertida. Na função main, **depois de utilizada a função correta** deverá ser mostrada na tela a distância convertida.

OBS: Caso seja fornecida uma unidade inválida, o programa deverá exibir a palavra **ERRO** como resposta.

Entradas:

1. Distância (real);
2. Unidade para qual deverá ser convertida (minúsculo, singular e sem acento)

Saída:

1. Distância convertida, seguida da abreviação da unidade (m ou cm). O valor e a identificação da unidade devem estar

Minutos Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

separados.

Exemplo de Entrada:

10
centimetro

Exemplo de Saída:

1000 cm

Exemplo de Entrada 2:

250
metro

Exemplo de Saída 2:

2.5 m

Exemplo de Entrada 3:

45.7
VOLT

Exemplo de Saída 3:

ERRO

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 12/12/2022 21:37:21

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 ficheiro](#)

Nenhum ficheiro selecionado

[Enviar Resposta](#)

Questão 4: Modularização - Quadrilha em Jecatatulândia (2)

Minutos
Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

A cidade de Jecatatulândia realiza anualmente sua tradicional Quadrilha, uma grandiosa festa que atrai pessoas de toda a região. Ano após ano o público sempre é maior que o do ano anterior e a prefeitura da cidade quer potencializar esse crescimento para gerar cada vez mais renda para a cidade. A prefeitura resolveu então analisar os dados de público de cada ano da festa para tentar descobrir porque em alguns anos o crescimento é bem menor que em outros.

A Secretaria de Cultura da cidade levantou as informações de público de cada ano da festa e agora eles te contrataram para fazer um programa que identifique quais foram os anos com o menor crescimento de público (em relação ao ano anterior). Para isso seu programa deve receber um ano inicial, a quantidade de anos que se tem informação de público e um vetor com o público presente em cada ano da festa. Você deverá construir um **subprograma** que recebe os parâmetros necessários e retorna, **por referência**, quais foram os dois anos com o menor crescimento de público em relação ao ano anterior. Por fim, seu programa deverá exibir o ano com maior crescimento de público e o ano com o segundo maior crescimento.

Observações: toda operação de leitura e escrita deve ser feita no subprograma principal; considere que o público de um ano é sempre maior que o do anterior.

Entradas:

1. Ano inicial que tem a primeira informação de público.
2. Quantidade de anos com informações de público.
3. Quantidade de público de cada ano. A primeira informação se refere ao ano inicial, a segunda ao ano seguinte, e assim sucessivamente.

Saídas:

1. Ano que teve o maior crescimento de público em relação ao ano anterior.
2. Ano que teve o segundo maior crescimento de público em relação ao ano anterior.

Exemplo de Entrada:

```
2012
5
32000 32140 33200 35000 35100
```

Nesse exemplo o público em 2012 foi de 32 mil pessoas, em 2013 de 32.140 pessoas, e assim sucessivamente. Nesse caso, ainda, o crescimento de público de 2012 para 2013 foi de 140 pessoas e de 2013 para 2014 foi de 1060 pessoas.

Exemplo de Saída:

```
2015
2014
```

Peso: 1

nova resposta.

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

 Nenhum ficheiro selecionado

Minutos
Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

Questão 5: Modularização - Otimização da Produção

Uma certa peça é manufaturada por uma companhia, uma vez por mês, em lotes que variam de tamanho de acordo com as flutuações na demanda. A companhia estipula a quantidade máxima de horas a ser trabalhadas para a produção de cada lote. Caso os colaboradores da companhia ao produzirem os lotes, não ultrapassem as horas estimadas, a companhia oferecerá uma bonificação acrescida por uma porcentagem de 25% a mais aplicado na Base Salarial de seus colaboradores em todos os níveis. A bonificação salarial contempla somente tamanho de lotes inferiores a 100 peças, pois a companhia possui clientes variados e a demanda requerida tem sido alta, porém em pequenos lotes, devido a pandemia de Covid 19 no Brasil. A tabela abaixo contém dados sobre o tamanho de lote e as horas máximas gastas para a produção destes lotes.

Tamanho de lote	Horas Estimadas pela Companhia
De 0 a 20	50
De 21 a 40	87
De 41 a 60	135
De 61 a 80	170
De 81 a 100	200
Acima de 100	-

A Base Salarial dos Colaboradores da companhia segue de acordo com a tabela abaixo:

Níveis de Colaboradores	Salário Base
Níveis 1	R\$ 1100,00
Níveis 2	R\$ 1600,00
Níveis 3	R\$ 2000,00
Níveis 4	R\$ 2450,00

Crie um subprograma que recebe como parâmetro um número inteiro representando a quantidade de lotes a serem produzidos no mês, um vetor referente ao tamanho dos lotes exigidos pelos clientes e um vetor das horas gastas na produção de cada lote. Seu subprograma deve conferir se as horas trabalhadas foram inferior ou igual as horas estimadas pela companhia em relação cada lote produzido.

Para a aplicação da Bonificação, **metade dos lotes em produção devem ser produzidos respeitando as horas estimadas pela companhia, ou seja, os lotes devem ser produzidos em um tempo inferior ou igual, otimizando assim a produção.** Seu subprograma deve também, retornar a mensagem **"A produção do mês foi**

Minutos
Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

otimizada, parabéns colaboradores.", caso metade dos lotes em produção tenha atendido a condição para a aplicação da bonificação. Caso contrário, o subprograma deve retornar a mensagem **"Infelizmente, a produção do mês não foi otimizada."**. O subprograma deve também imprimir os valores atualizados do salário dos colaboradores por níveis em relação a otimização ou não da produção.

Observação: Se a quantidade de lotes no mês for um número ímpar, a condição se estende a metade + 1.

Entradas:

1. Um número inteiro indicando a quantidade de lotes a serem produzidos no mês.
2. Um vetor de números inteiros positivos, referente ao tamanho dos lotes a serem produzidos no mês. Os dados serão fornecidos em linhas subsequentes do dispositivo de entrada padrão.
3. Um vetor de número inteiros positivos, referentes a horas trabalhadas para produção de cada lote. Os dados serão fornecidos em linhas subsequentes do dispositivo de entrada padrão.

Saídas:

1. String com a respectiva classificação de acordo com produção do mês, na forma: **"A produção do mês foi otimizada, parabéns colaboradores."** ou **"Infelizmente, a produção do mês não foi otimizada."**.
2. Sequência de strings com a classificação dos níveis dos colaboradores e os valores apropriados do salário. Utilize a mesma formatação dos exemplos abaixo para informar esta parte da saída de dados.

Exemplo de Entrada:

1
10
50

Exemplo de Saída:

A produção do mês foi otimizada, parabéns colaboradores.
Salário dos Colaboradores:
Nível 1: R\$ 1375.0
Nível 2: R\$ 2000.0
Nível 3: R\$ 2500.0
Nível 4: R\$ 3062.5

Exemplo de Entrada:

1
110
35

Exemplo de Saída:

Minutos Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

Infelizmente, a produção do mês não foi otimizada.
Salário dos Colaboradores:
Nível 1: R\$ 1100.0
Nível 2: R\$ 1600.0
Nível 3: R\$ 2000.0
Nível 4: R\$ 2450.0

Exemplo de Entrada:

2
110
25
15
50

Exemplo de Saída:

A produção do mês foi otimizada, parabéns colaboradores.
Salário dos Colaboradores:
Nível 1: R\$ 1375.0
Nível 2: R\$ 2000.0
Nível 3: R\$ 2500.0
Nível 4: R\$ 3062.5

Peso: 1

Nova Resposta: _____

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

Escolher ficheiro

Nenhum ficheiro selecionado

Enviar Resposta

Questão 6: Modularização - Cálculo da Inclinação de rampas - sem vetor

As rampas de acesso devem ter inclinação máxima de 8%, ou seja, rampas com inclinações acima de 8% são consideradas inadequadas. O cálculo da inclinação (dado em porcentagem) de uma rampa é dada pela seguinte equação: **inclinacao = altura x 100 / base** (comprimento da projeção horizontal da rampa). Crie um programa que calcule e exiba a inclinação de um acesso em um prédio formado por N rampas. Por fim, mostre quantas rampas estão adequadas (possuem inclinação menor ou igual a 8%).

Este programa deve conter um subprograma (função). O primeiro subprograma recebe dois números inteiros positivos como parâmetros e retorna um número float com o respectivo valor da inclinação.

Entradas:

Minutos Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

1. número inteiro positivo que determina a quantidade de rampas
2. dois números inteiros positivos na mesma linha (separados por espaço), sendo o primeiro valor referente a altura (cm) e segundo valor referente a base (cm)

Saídas:

1. números em ponto flutuante com as inclinações das rampas
2. número inteiro com a quantidade de rampas com a inclinação adequada

Exemplo de Entrada:

1
70 875

Exemplo de Saída:

8.0
1

Exemplo de Entrada:

2
80 1000
60 600

Exemplo de Saída:

8.0
10.0
1

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 12/12/2022 23:18:40

Tentativas: 5 de 6

Nota (0 a 100): 92

Status ou Justificativa de Nota: O programa não resolve todas as instâncias do problema.

[Ver Código da Última Tentativa](#)

Nova Resposta: _____

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

[Escolher ficheiro](#) Nenhum ficheiro selecionado

[Enviar Resposta](#)

Questão 7: Modularização - Apagando os múltiplos - saída em arquivo

Minutos Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

José precisava inserir um conjunto de elementos válidos em um arquivo, **sendo que um elemento é considerado válido se não é múltiplo de 3**. Ele se atrapalhou e inseriu todos os elementos.

Você precisa criar um programa para ler o nome do arquivo informado na entrada padrão, percorrer o arquivo e apagar os elementos múltiplos de 3, gerando o arquivo "saida.txt". Para isso, seu programa deve ter uma função para calcular se o elemento é múltiplo de 3, que tenha como parâmetro o valor lido do arquivo e retorne -1 quando o número é múltiplo de 3 e o próprio elemento caso contrário.

A entrada e saída de dados devem ser feitas na função principal. Considere que haverá pelo menos um elemento válido no arquivo.

Entradas:

- entrada padrão
 - o nome do arquivo de onde serão obtidos os valores inteiros
- arquivo texto
 - vários números inteiros

Saída:

1. O arquivo "saida.txt" com somente os valores válidos (que não são múltiplos de 3)

Exemplo de entrada:

arquivo-a-ser-aberto.txt

Exemplo de arquivo entrada :

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Exemplo de arquivo "saida.txt":

1 2 4 5 7 8 10

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 12/12/2022 22:58:52

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 ficheiro selecionado

Minutos
Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

Questão 8: Modularização - Quadrilha em Jecatatulândia (porcentagem)

A cidade de Jecatatulândia realiza anualmente sua tradicional Quadrilha, uma grandiosa festa que atrai pessoas de toda a região. Ano após ano o público sempre é maior que o do ano anterior e a prefeitura da cidade quer potencializar esse crescimento para gerar cada vez mais renda para a cidade. A prefeitura resolveu então analisar os dados de público de cada ano da festa para tentar descobrir porque em alguns anos o crescimento é bem menor que em outros.

A Secretaria de Cultura da cidade levantou as informações de público de cada ano da festa e agora eles te contrataram para fazer um programa que identifique quais foram os anos com o menor crescimento de público (em relação ao ano anterior). Para isso seu programa deve receber um ano inicial, a quantidade de anos que se tem informação de público e um vetor com o público presente em cada ano da festa. Você deverá construir um **subprograma** que recebe os parâmetros necessários e retorna, **por referência**, quais foram os dois anos com o menor crescimento de público em relação ao ano anterior. Por fim, seu programa deverá exibir o ano com menor crescimento de público e o ano com o segundo menor crescimento, em percentual.

Observações: toda operação de leitura e escrita deve ser feita no subprograma principal;

O público de um ano pode ser menor que o ano anterior.

Entradas:

1. Ano inicial que tem a primeira informação de público.
2. Quantidade de anos com informações de público.
3. Quantidade de público de cada ano. A primeira informação se refere ao ano inicial, a segunda ao ano seguinte, e assim sucessivamente.

Saídas:

1. Ano que teve o menor crescimento de público em relação ao ano anterior.
2. Ano que teve o segundo menor crescimento de público em relação ao ano anterior.

Exemplo de Entrada:

```
2012
5
32000 32140 31200 35000 35100
```

Minutos
Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

Nesse exemplo o público em 2012 foi de 32 mil pessoas, em 2013 de 32.140 pessoas. Em 2014, entretanto, foi de apenas 31.200, voltando a crescer nos anos seguintes. Nesse caso, o crescimento de público de 2012 para 2013 foi de 0.44% pessoas e de 2013 para 2014 foi de -2.5%. De 2014 para 2015 o crescimento foi de 12.18% e de 2015 para 2016 foi 0.28%.

Exemplo de Saída:

2016
2013

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 13/12/2022 00:17:09

Tentativas: 1 de 6

Nota (0 a 100): 29.2

Status ou Justificativa de Nota: O programa não resolve todas as instâncias do problema.

Ver Código da Última Tentativa

Nova Resposta: _____

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

Escolher ficheiro

Nenhum ficheiro selecionado

Enviar Resposta

Questão 9: Modularização - Valor Absoluto

Escreva uma função que recebe um número inteiro e retorna seu valor absoluto. Um bom planejamento da passagem de parâmetros é parte importante da avaliação.

Escreva um programa para utilizar esta função. O programa deve ler vários números inteiros e escrever o valor absoluto de cada um deles. Não é necessário fazer todas as leituras antes de fazer as escritas. Não é permitido usar uma função de biblioteca para calcular o valor absoluto.

Entradas:

1. A quantidade de números a processar;
2. Vários números inteiros para processar (um em cada linha).

Saídas:

Minutos Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

1. O valor absoluto de cada um dos números.

Exemplo de Entrada:

3
0
42
-7

Exemplo de Saída:

0 42 7

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 13/12/2022 00:39:47

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 ficheiro](#)

Nenhum ficheiro selecionado

[Enviar Resposta](#)

Questão 10: Modularização - Números Harshad (2)

Na matemática, um número Harshad é um número natural que é divisível pela soma dos seus dígitos. O número 6804, por exemplo, é um número Harshad pois $6+8+0+4 = 18$, e 6804 é divisível por 18.

Escreva um programa que verifica se um número é número Harshad. É preciso criar dois subprogramas:

- Um subprograma que recebe um número natural e retorna a soma de seus dígitos.
- Um subprograma que recebe um número natural e retorna um valor lógico, indicando se ele é um número Harshad.

Para uma boa nota, é preciso um bom planejamento. Não repita código, não repita processamento, escolha nomes significativos, não use parâmetros que não entradas dos subprogramas e não misture interface e processamento (esses dois subprogramas não podem ter operações de leitura ou escrita).

Minutos
Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

Entradas:

1. Um número inteiro e positivo.

Saídas:

1. O resto da divisão do número pela soma de seus dígitos.
2. Um texto (sim/nao), indicando se o número tem a propriedade em questão. Atenção para a ausência de acento em "nao".

Exemplo de Entrada:

81

Exemplo de Saída:

0 sim

Exemplo de Entrada:

143

Exemplo de Saída:

7 nao

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 13/12/2022 01:03:26

Tentativas: 3 de 6

Nota (0 a 100): 10

Status ou Justificativa de Nota: Nem todos os subprogramas exigidos no enunciado foram declarados.

[Ver Código da Última Tentativa](#)

Nova Resposta: _____

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

[Escolher ficheiro](#)

Nenhum ficheiro selecionado

[Enviar Resposta](#)

Questão 11: Modularização - Eliminados da Copa

Na primeira fase da Copa do Mundo, as seleções são divididas em grupos. Cada grupo tem 4 seleções e aquelas que tiverem as duas

Minutos
Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

menores pontuações são eliminadas da Copa.

Faça um programa que dados os nomes das quatro seleções de um grupo e suas respectivas pontuações, exibe quais as duas seleções do grupo que são eliminadas da Copa.

O programa deve ter uma **função que recebe como parâmetro as pontuações e retorna as posições das duas menores pontuações**.

As posições retornadas pela função devem ser utilizadas no programa principal para exibir os nomes das seleções. Os nomes devem aparecer na ordem da menor para a maior pontuação.

As entradas e saídas do programa devem ser feitas somente no subprograma **principal**.

Assuma que não haverá empate nas pontuações das seleções.

Entradas:

1. Os nomes de quatro seleções (tamanho sempre menor que 29 caracteres);
2. As pontuações das respectivas seleções (números naturais).

Saídas:

1. Os nomes das seleções que são eliminadas da Copa, em ordem crescente de pontuação.

Exemplo de Entrada:

Peru Australia Franca Dinamarca

3 1 7 5

Exemplo de Saída:

Australia Peru

Exemplo de Entrada:

Brasil Servia Suica Inglaterra

4 2 3 6

Exemplo de Saída:

Servia Suica

Peso: 1

Nova Resposta: _____

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

Escolher ficheiro

Nenhum ficheiro selecionado

Enviar Resposta

Minutos
Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

Questão 12: Modularização - Números romanos

Escreva um subprograma que receba um número arábico inteiro e retorne o seu correspondente em número romano. A função deve ser capaz de gerar o número romano para qualquer número natural no intervalo [1,50]. Caso seja digitado um valor fora do intervalo válido, uma mensagem "NUMERO INVALIDO" deve ser mostrada e o programa deve esperar por uma nova entrada. A execução deve ser encerrada se um valor negativo for digitado. As operações de leitura e escrita de dados devem ser realizadas na função principal.

Entradas:

1. Número arábico a ser convertido para número romano.

Saídas:

1. Número romano correspondente ao valor inserido.

Exemplo de Entrada:

13
9
16
72
34
-8

Exemplo de Saída:

XIII
IX
XVI
NUMERO INVALIDO
XXXIV

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 12/12/2022 23:52:50

Tentativas: 2 de 6

Nota (0 a 100): 3

Status ou Justificativa de Nota: A quantidade de dados escritos pelo programa é diferente da quantidade de dados esperados.

Ver Código da Última Tentativa

nova resposta.

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

 Nenhum ficheiro selecionado

Minutos Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

Questão 13: Modularização - Conversão para milhas náuticas

Você precisa fazer um programa para converter a distância percorrida de embarcações, em relação ao porto de origem, de quilômetros para milhas náuticas. A conversão será aplicada aos dados de várias embarcações.

Seu programa deverá ler três números reais em cada linha: a distância atual da embarcação em relação ao porto de origem (em quilômetros), a velocidade média da embarcação (em quilômetros por hora), e uma quantidade de tempo (em horas) gasto para percorrer um trajeto.

Seu programa deve conter uma função que recebe os três valores e retorna a previsão da distância da embarcação em relação à origem ao final do tempo indicado.

O programa principal deve ler os dados de cada embarcação e escrever a distância atual em milhas náuticas e a previsão de distância total percorrida após o tempo indicado, na velocidade indicada. O programa irá terminar quando for digitado um valor negativo para a distância atual. Note que não há velocidade e nem distância a ser lida após um valor negativo de distância atual.

1 milha náutica = 1,852 quilômetros

O valor do tempo se refere a horas. Por exemplo, 2,5 horas são duas horas e meia.

Entradas:

1. Dados referentes a várias embarcações, cada qual:
 1. Distância atual (km),
 2. velocidade (km/h) e
 3. tempo (horas) (são 3 números reais, numa mesma linha).

Saídas:

1. Distância atual em milhas (número real),
2. previsão de distância em milhas após continuar o deslocamento pelo tempo indicado, na velocidade indicada (número real).

Exemplo de entrada:

```
15 35 2
8.6 79.6 3.2
```

Minutos
Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

81 4.3 5
-1

Exemplo de saída:

8.1 45.9
4.64 142.18
43.74 55.35

Peso: 1

Nova Resposta: _____

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

Escolher ficheiro

Nenhum ficheiro selecionado

Enviar Resposta

Questão 14: Modularização - Maior valor

Escreva uma função chamada **Maximo**, que recebe dois números reais e retorna o maior deles. Escreva um programa para utilizar esta função, exibindo no dispositivo de saída padrão o resultado obtido pela função. Se os dois valores forem iguais, apenas exiba um deles.

Entrada:

1. Dois números reais.

Saída:

1. O maior dos dois números

Exemplo de Entradas:

20.0
5.0

Exemplo de Saída:

20.0

Exemplo de Entradas:

5.0
5.0

Exemplo de Saída:

5.0

Peso: 1**Última tentativa realizada em:** 12/12/2022 23:17:36**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.

[Escolher ficheiro](#)

Nenhum ficheiro selecionado

[Enviar Resposta](#)**Minutos Restantes:**
263**Usuário:**
João Lucas
Pereira de
Almeida**Notas:**
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

Questão 15: Modularização - Pirâmide 2

Faça um programa que receba um número inteiro **n** e imprima uma pirâmide contendo **n** linhas e em cada uma deve conter uma sequência numérica até o número que represente o valor da linha.

O programa deve ter um procedimento que recebe o valor de **n** e imprime a pirâmide.

Entradas:

1. Número inteiro informando a quantidade de linhas

Saídas:

1. **n** linhas contendo cada uma uma sequência numérica correspondente ao valor da linha.

Exemplo de Entrada:

5

Exemplo de Saída:

```
1
1 2
1 2 3
```

1 2 3 4
1 2 3 4 5

Minutos
Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 06/12/2022 14:07:11

Tentativas: 1 de 6

Nota (0 a 100): 95

Status ou Justificativa de Nota: Existe um trecho perigoso no código.

Ver Código da Última Tentativa

Nova Resposta:

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

Escolher ficheiro

Nenhum ficheiro selecionado

Enviar Resposta

Questão 16: Modularização - Cor dos olhos do bebê

Durante a gravidez, é inevitável que muitos casais possuem muitas dúvidas e inclusive curiosidades a respeito do bebê. Em uma clínica médica, a pergunta sobre qual a probabilidade do bebê nascer com olhos claros é bastante recorrente, porém nem sempre há alguém disponível no momento para responder. Para ajudar a clínica a esclarecer esta dúvida de maneira mais eficiente para seus clientes, faça um subprograma que calcule a probabilidade do filho nascer com olhos verdes ou azuis, com base somente na cor dos olhos dos pais, desconsiderando os avós.

Para lhe auxiliar, utilize como base a tabela abaixo. Considere como entradas válidas as cores “Marrom”, “Azul” e “Verde” para os pais, mas somente as cores “Azul” e “Verde” para o filho. Caso uma das cores seja inválida, imprima a palavra “ERRO”, tudo em maiúsculo. O subprograma deverá ter como entrada as cores do pai, da mãe e a cor desejada para o filho na mesma linha. Deverá ter como saída uma String, indicando a porcentagem de chances do filho nascer com aquela cor dos olhos.

Pai	Mãe	Filho Verde	Filho Azul
Marrom	Marrom	8.33%	2.78%
Marrom	Verde	27.78%	5.56%
Marrom	Azul	16.67%	16.67%
Verde	Marrom	27.78%	5.56%
Verde	Verde	88.64%	10.86%
Verde	Azul	66.42%	33.08%

Minutos Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

Azul	Marrom	16.67%	16.67%
Azul	Verde	66.42%	33.08%
Azul	Azul	0.50%	99%

Entradas:

1. Strings correspondentes às cores dos olhos do pai, da mãe e cor desejada do filho, respectivamente na mesma linha. A entrada de cada String deve possuir inicial maiúscula e o restante minúsculo.

Saída:

1. String correspondente a probabilidade do filho nascer com a cor de olhos escolhida.

Exemplo de Entrada:

Marrom Marrom Verde

Exemplo de Saída:

8.33%

Peso: 1

Nova Resposta: _____

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

Escolher ficheiro Nenhum ficheiro selecionado

Enviar Resposta

Questão 17: Modularização - Arredondamento par/cima ímpar/baixo (C++)

Faça um **subprograma** que retorne um tipo de arredondamento especial para um número real positivo recebido como parâmetro. Seu subprograma (do tipo **função**) deverá arredondar o número recebido para **cima** (menor número inteiro que seja maior do que o número real recebido), caso a parte inteira do parâmetro de entrada seja um número **par**. Caso contrário, ou seja, a parte inteira do parâmetro seja **ímpar**, seu subprograma deverá arredondar o número recebido para **baixo** (maior número inteiro que seja menor do que o número real recebido). **Observação:** caso considere que seja necessário, você pode utilizar as funções **ceil()** e **floor()** do Python nos momentos que achar apropriado.

Entradas:

1. Um número real positivo.

Saídas:

Minutos Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

1. Um número inteiro positivo.

Exemplo de Entrada:

13.67

Exemplo de Saída:

13

Exemplo de Entrada:

8.29837

Exemplo de Saída:

9

Exemplo de Entrada:

60.0

Exemplo de Saída:

60

Peso: 1

Nova Resposta: _____

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

Escolher ficheiro

Nenhum ficheiro selecionado

Enviar Resposta

Questão 18: Modularização - Teclado desconfigurado

Tião está com um problema em seu computador. Ele acredita que seja algum vírus que tenha sido instalado da última vez que ele acessou o site de receitas culinárias que costuma utilizar. O vírus faz com que uma letra do teclado não funcione, aparecendo um caractere especial no lugar da letra digitada. Por exemplo, tem dia que a tecla "j" não funciona e em seu lugar aparece o caractere "@", assim ao digitar "jaula" aparece na tela "@aula".

O problema é que cada dia é uma tecla diferente que não funciona e também um caractere diferente que aparece no lugar. Tião resolveu então fazer um programa para corrigir os textos que digita. Nesse programa ele criará uma **função** que receba uma palavra, o caractere

Minutos Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

que está aparecendo erroneamente e a letra da tecla que está com problemas e retornará uma nova palavra corrigida. O programa deverá receber a letra da tecla que está com problema, o caractere que aparecendo no lugar da letra, a quantidade de palavras e várias palavras (uma em cada linha) e, então, exibirá as palavras corrigidas.

Obs: todas as operações de entrada e saída devem ser feitas no subprograma principal.

Entradas:

1. Letra da tecla que está com problemas (sempre minúscula).
2. Caractere que está aparecendo no lugar da letra (nunca será uma letra).
3. Quantidade de palavras.
4. Uma palavra em cada linha (sempre com todas as letras minúsculas).

Saídas:

1. As palavras corrigidas (uma em cada linha).

Exemplo de Entrada:

```
s
%
2
fe%ta
a%%a%%inato%
```

Exemplo de Saída:

```
festa
assassinatos
```

Exemplo de Entrada:

```
a
4
9
est4tu4s
cofres
pint4dos
s4be
4conteceu
el4
j4nel4
4nd4r
n4d4
```

Exemplo de Saída:

```
estatuas
cofres
pintados
sabe
aconteceu
ela
```

janela
andar
nada

Peso: 1

Nova Resposta: _____

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

Escolher ficheiro

Nenhum ficheiro selecionado

Enviar Resposta

Minutos Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

Questão 19: Modularização - Maior elemento de cinco

Escreva um programa que tem uma função que calcula o maior elemento dentre cinco inteiros. Fazer um projeto dos parâmetros necessários para esta função é parte da avaliação.

O programa deverá ter também um módulo principal que é responsável por toda a entrada e saída de dados do programa (operações de leitura e escrita). Ele lê os elementos a serem processados e escreve todos os elementos novamente, seguidos do maior deles.

Entradas:

1. Cinco números inteiros.

Saídas:

1. Os cinco números lidos.
2. O maior dos cinco elementos.

Exemplo de entradas:

12 3 50 20 2

Exemplo de saídas:

12 3 50 20 2
50

Peso: 1

Nova Resposta: _____

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

Escolher ficheiro

Nenhum ficheiro selecionado

Enviar Resposta

Minutos
Restantes:
263

Usuário:
João Lucas
Pereira de
Almeida

Notas:
Q1: 100
Q2: 100
Q3: 100
Q4: ?
Q5: ?
Q6: 92
Q7: 100
Q8: 29.2
Q9: 100
Q10: 10
Q11: ?
Q12: 3
Q13: ?
Q14: 100
Q15: 95
Q16: ?
Q17: ?
Q18: ?
Q19: ?
Q20: ?
Total: 41

Questão 20: Modularização - Soma de parcelas

Faça uma sub-rotina que receba como parâmetro um valor inteiro e positivo N **indicando a quantidade de parcelas** de uma soma S, e que calcula o valor de S pela fórmula:

$$S = 2/4 + 6/5 + 12/6 + \dots + n \cdot (n+1) / (n+3)$$

A sub-rotina deve ser parte de um programa cujo módulo principal deve ler o N e escrever o S. O planejamento da passagem de parâmetros faz parte da avaliação.

Entradas:

1. Número de parcelas da soma.

Saídas:

1. A soma das parcelas (ponto flutuante de precisão dupla).

Exemplo de entrada:

2

Exemplo de saída:

1.7

Peso: 1

Nova Resposta: _____

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

Escolher ficheiro

Nenhum ficheiro selecionado

Enviar Resposta