



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO
Laboratório de Programação
Prof. Dr. Maurício Fernando Lima Pereira
Prova 3 - A

21/07/2022

Nome aluno : _____

Identificação do Usuário:	grupo1
Senha:	123456

Para uso exclusivo do professor Run L ^A T _E X again to produce the table

- Colocar o nome nesta folha e ao final entregá-la para o professor.
- Manter o seu celular desligado e em cima do gabinete do computador enquanto estiver realizando a prova.
- Todo arquivo-fonte (.py) deve conter o cabeçalho a seguir logo no começo do arquivo

```
'''  
NOME:  
QUESTÃO: (1) ou (2)  
PROVA: (A) ou (B)  
'''
```

- Ao finalizar sua prova, envie o arquivo-fonte (.py) no respectivo link de cada questão
- Após a entrega, assinar a folha de presença e você poderá conferir com o professor se os arquivos estão corretamente gravados no servidor.

Questão 1:

[?? pontos]

Em um torneio de futebol juvenil foram anotados dados de diversos jogadores, tais como **nomes**, **quantidade de faltas**, **quantidade de gols**, **posição no campo** ("Goleiro" ou "Zagueiro" ou "Meio-Campo" ou "Atacante") , **quantidade de cartões**. Faça um programa que:

- A. Leia um conjunto N dessas informações;
- B. Contabilize quantos jogadores existem em cada umas das 4 possíveis posições
- C. Implemente uma função chamada **ArtilheiroTorneio** que retorne o nome do artilheiro (jogador com mais gols) e a quantidade de gols que ele fez. Use o retorno dessa função para exibir essas informações na função principal. Para essa função, suponha que só haverá um jogador com mais gols entre os jogadores.
- D. Implemente uma função chamada **MaisViolento**, que retorne o(s) nome(s) do(s) jogador(es) que tem mais cartões e suas respectivas posições. Use o retorno dessa função para exibir essas informações na função principal.



Questão 2:

[?? pontos]

Nos cartões de crédito tem-se de 15 dígitos de identificação do cartão e um **dígito verificador (DV)**, completando assim 16 dígitos. O último dígito localizado na extrema direita é o DV e pode ser calculado como $DV = 10 - (soma \% 10)$. Essa soma é a multiplicação de cada dígito por 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, ... a partir do primeiro dígito até o penúltimo dígito. Em cada multiplicação com valores acima de 9, faremos a chamada "*regra dos 9*", onde se subtrairá 9 do valor obtido na multiplicação, fazendo com que o valor obtido fique entre 1 a 9.

Como exemplo, suponha o número do cartão é **2231 1234 1200 345X** onde **X** será o DV que queremos calcular. Fazendo a multiplicação de cada dígito pelo número 2 ou 1, conforme mencionado, obteremos a seguinte resultado

2	2	3	1	1	2	3	4	1	2	0	0	3	4	5	X
×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	

Soma:	4	2	6	1	2	2	6	4	2	2	0	0	6	4	1	
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

$$4 + 2 + 6 + 1 + 2 + 2 + 6 + 4 + 2 + 2 + 0 + 0 + 6 + 4 + 1 = 42$$

Assim $DV = 10 - (soma \% 10) = 8$. Caso o resto da divisão da soma por 10 seja igual a zero, esse será o dígito de controle

Assim o valor de **X** será igual a 8 e o número do cartão **2231 1234 1200 3458**

Com base no conceito para cálculo do DV de um cartão de crédito, faça um programa que recebe os 16 dígitos de um cartão e verifique se cartão é válido ou inválido.

Exemplos de cartões válidos:

2231123412003458
3456101034345560
5555333322221113

Para testar cartões inválidos, substitua por outro dígito qualquer um dos dígitos dos cartões válidos.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO
Laboratório de Programação
Prof. Dr. Maurício Fernando Lima Pereira
Prova 3 - B

21/07/2022

Nome aluno : _____

Identificação do Usuário:	grupo2
Senha:	654321

Para uso exclusivo do professor
Run L^AT_EX again to produce the table

- Colocar o nome nesta folha e ao final entregá-la para o professor.
- Manter o seu celular desligado e em cima do gabinete do computador enquanto estiver realizando a prova.
- Todo arquivo-fonte (.py) deve conter o cabeçalho a seguir logo no começo do arquivo

```
'''  
NOME:  
QUESTÃO: (1) ou (2)  
PROVA: (A) ou (B)  
'''
```

- Ao finalizar sua prova, envie o arquivo-fonte (.py) no respectivo link de cada questão
- Após a entrega, assinar a folha de presença e você poderá conferir com o professor se os arquivos estão corretamente gravados no servidor.

Questão 1:

[?? pontos]

Uma empresa de pesquisa avaliou a opinião de N pessoas a respeito de um cosmético lançado no mercado. Para isso ela entrevistou N pessoas perguntando os seguintes dados: o **gênero** ('M' ou 'F'), a **idade**, o **salário** e finalmente se comprariam ou não o produto, permitindo apenas **respostas** "sim" ou "não". Faça um programa que leia essas informações pesquisadas, calcule e imprima:

- Os percentuais de pessoas que comprariam e as que **não** comprariam o cosmético
- Implemente uma função chamada **Estatistica1**, que retornará a média salarial e a média da idade de todas as pessoas entrevistadas. Use o retorno dessa função para exibir essas informações na função principal.
- Implemente uma função chamada **Estatistica2**, que retornará a média de idade das pessoas que são do sexo masculino e que responderam "não". Use o retorno dessa função para exibir essas informações na função principal.
- Implemente uma função chamada **Estatistica3**, que retornará a quantidade de pessoas em cada uma das faixas salariais mostradas abaixo. Use o retorno dessa função para exibir essas informações na função principal.

Faixas	Valores
Faixa A	Acima de R\$10000,00
Faixa B	De R\$5000,01 até R\$10000,00
Faixa C	De R\$2500,01 até R\$5000,00
Faixa D	Até R\$2500,00



Questão 2:

[?? pontos]

Nos cartões de crédito tem-se de 15 dígitos de identificação do cartão e um **dígito verificador (DV)**, completando assim 16 dígitos. O último dígito localizado na extrema direita é o DV e pode ser calculado como $DV = 10 - (soma \% 10)$. Essa soma é a multiplicação de cada dígito por 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, ... a partir do primeiro dígito até o penúltimo dígito. Em cada multiplicação com valores acima de 9, faremos a chamada "regra dos 9", onde se subtrairá 9 do valor obtido na multiplicação, fazendo com que o valor obtido fique entre 1 a 9.

Como exemplo, suponha o número do cartão é **2231 1234 1200 345X** onde **X** será o DV que queremos calcular. Fazendo a multiplicação de cada dígito pelo número 2 ou 1, conforme mencionado, obteremos a seguinte resultado

2	2	3	1	1	2	3	4	1	2	0	0	3	4	5	X
×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	

Soma:	4	2	6	1	2	2	6	4	2	2	0	0	6	4	1	
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

$$4 + 2 + 6 + 1 + 2 + 2 + 6 + 4 + 2 + 2 + 0 + 0 + 6 + 4 + 1 = 42$$

Assim $DV = 10 - (soma \% 10) = 8$. Caso o resto da divisão da soma por 10 seja igual a zero, esse será o dígito de controle

Assim o valor de **X** será igual a 8 e o número do cartão **2231 1234 1200 3458**

Com base no conceito para cálculo do DV de um cartão de crédito, faça um programa que recebe os 16 dígitos de um cartão e verifique se cartão é válido ou inválido.

Exemplos de cartões válidos:

2231123412003458
3456101034345560
5555333322221113

Para testar cartões inválidos, substitua por outro dígito qualquer um dos dígitos dos cartões válidos.