

Nome: _____		Matrícula: _____	Nota: _____
Disciplina: IBM3294 - PROJETO APLICADO: PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA		Período: 2º Semestre Prova (Simulado AP2)	
Turma: 8010, 8011, 8014, 8015 e 8016			
Professor(a): Marcelo Carvalho		Computador: _____	__ / __ / 2024
Curso: Administração / Economia			2024.2

INSTRUÇÕES PARA A AVALIAÇÃO

Recursos permitidos:	SIM	NÃO
Consulta ao Material Didático	X	
Utilização de Calculadora		X
Outros recursos computacionais	X	

Questão	Q01	Q02	Q03	Q04
Respostas				

ATENÇÃO !

1. O tempo máximo para realização desta avaliação será de **1h50**, com tempo mínimo de permanência de **30** minutos.
2. Não será permitida saída para o banheiro.
3. A interpretação das questões faz parte da prova.
4. Responder esta avaliação diretamente no computador do laboratório.
5. Apenas os alunos cujos nomes constem na lista de frequência (ou seja, que estejam regularmente matriculados na disciplina) podem realizar esta prova.
6. Não é permitida a saída da sala sem assinar a lista de presença.
7. Quando solicitado pelo aplicador da prova, aluno deverá apresentar documento de identificação com foto.
8. Ao terminar a prova, o aluno **deverá fechar todas as janelas e deixar o computador ligado, com a tampa ABERTA.**
9. A leitura das orientações para a realização de provas é **obrigatória** e deve ser realizada por todos.
10. Caso um aluno seja encontrado portando seu celular (smartphones, tablets, smart watch ou similares), sua prova será retirada imediatamente.
11. Pode ser solicitado ao aluno permanecer após o final da prova por alguns minutos para prestar esclarecimentos sobre a resolução realizada, como forma de evitar fraudes.

Declaro estar ciente dos procedimentos acima

Boa prova a todos!

Orientações Gerais:

- Desenvolva toda a sua prova no google COLAB, avalie cada item como Verdadeiro ou Falso e ao final faça o somatório dos itens verdadeiros;
- A resposta de cada questão é o valor desse somatório. Coloque o valor correspondente no quadro SOMA e no quadro RESPOSTAS, na capa da prova acima.

Para a entrega da sua solução, o aluno deverá salvar o arquivo notebook COLAB utilizado para resolver a prova, compartilhando com o email MARCELOVC@GMAIL.COM, como EDITOR, nos primeiros 10 minutos da prova, com o nome:

“AP2_SEU_NOME_COM_SOBRENOME”

O aluno também deverá salvar este arquivo WORD devidamente preenchido com sua identificação e respostas, **SEM ALTERAR O NOME DO ARQUIVO**.

Link do Google Colab (sua solução):

Link:

ATENÇÃO:

Sua prova será “ZERADA” caso aconteça algum dos itens a seguir:

- 01) Se compartilhar um notebook Colab com uma pretensa resolução da prova, mas que tenha sido criado antes do horário da prova;
- 02) Se você NÃO compartilhar o notebook Colab que utilizou para resolver a prova com o professor na condição de “EDITOR”, nos primeiros 10 minutos de prova;
- 03) Se qualquer outra pessoa que não seja você ou o professor acessarem esse arquivo durante a prova;
- 04) Se qualquer pessoa, que não seja o professor, acessar esse arquivo após o término da prova (mesmo que seja você). Você só poderá acessar o arquivo novamente no momento da vista de prova, na presença do professor.

DICAS

Utilizando o Google Colab, com as devidas edições para leitura do arquivo, tente seguir a sequência abaixo:

- a) Importe as bibliotecas necessárias;
 - b) Importe o banco de dados para uma variável Dataframe nomeada como “df”;
 - c) Verifique se os valores das colunas que deveriam ser numéricos, estão realmente como números
 - d) Crie novas colunas no Dataframe que calcule, por exemplo:
 - i. A média de cada item como sendo a média de valores fornecidos;
 - ii. Alguma taxa de cada item, onde seja possível perceber o crescimento ou queda de algum parâmetro;
 - e) Utilize a função “STR.SPLIT” nas colunas onde tenham informações “encapsuladas” dentro de uma STRING e crie outras novas colunas com as informações que julgar necessário;
 - f) Utilize filtro de LINHAS com a função “Where” para criar novos Dataframes, com o nome “dfXYZ”, mantendo apenas as linhas com os dados de interesse.
 - g) Utilize o “filtro de COLUNAS” para manter em um novo Dataframe apenas as colunas de interesse, na ordem que julgar mais conveniente
 - h) Crie variáveis usando o novo DataFrame e utilizando as funções "groupby"
-

Particularidades de sua Prova:

Código para correção: E01d2G01

Endereço do Banco de dados para sua prova:

Banco de dados:

https://github.com/marcelovc785/AP2_PML_8001/raw/main/IDSC_BR_AP2_E01d2G01.csv

Essa prova é sobre o IDSC dos anos:

- Ano1: 2019
- Ano2: 2022

Ainda em tempo, considere que:

- Coluna1: ODS 1
- Coluna2: ODS 3
- Coluna3: ODS 5

Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil (IDSC-BR)

O IDSC-BR apresenta uma avaliação abrangente da distância para se atingir as metas dos ODS (*Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*) nos 5.570 municípios brasileiros, usando os dados mais atualizados disponíveis em fontes públicas e oficiais do Brasil. Ao todo, o índice é composto por 100 indicadores, referentes às várias áreas de atuação da administração pública.

O IDSC-BR pretende gerar um movimento de transformação na gestão pública municipal. A intenção é orientar a ação política de prefeitos, definir referências e metas com base em indicadores e facilitar o monitoramento dos ODS em nível local. Há um índice para cada objetivo e outro para o conjunto dos 17 ODS, de modo que seja possível avaliar os progressos e desafios dos municípios brasileiros para o cumprimento da Agenda 2030, de modo geral, e para cada objetivo que ela estabelece, em particular.

Assim, o IDSC-BR cumpre a dupla função de auxiliar as cidades a medir seu desempenho segundo os objetivos da ONU, bem como de permitir uma série de análises que vão além dos limites municipais. É possível, por exemplo, verificar e comparar os dados das cidades em recortes territoriais mais amplos (grandes regiões, biomas, estados e regiões metropolitanas), ou agrupar os municípios de acordo com características comuns e específicas, que extrapolam as questões territoriais (como aspectos demográficos, sociais e ambientais, entre outros). Ao conferir uma pontuação para cada ODS, o índice permite ainda outros tipos de agrupamentos das cidades, para análises e comparações nas diversas áreas temáticas abordadas pelos objetivos da ONU.

Para a sua AP2, a base de dados disponibilizada já foi filtrada, contendo apenas os ODS de seu interesse. Portanto, ao invés de visualizar um DF com 17 colunas de ODS, verá apenas as colunas dos ODS que interessam para a sua AP2.

Questão 01:

Considerando que o programa executado abaixo imprime os valores em sequência:

```
Turma_01={"Carla":[4.2,3.0,5.4],"José":[5.2,4.3,7.0],"Camila":[8.1,6.0,5.4]}
Media_turma=notas_final(Turma_01)
print(Media_turma)
```

```
Carla 4.2
[4.2, 3.0, 5.4]
José 5.5
[5.2, 4.3, 7.0]
Camila 6.5
[8.1, 6.0, 5.4]
5.3999999999999995
```

Percebe-se que Carla ficou com 4.2 de média, José ficou com 5.5 de média e Camila ficou com 6.5 de média final, e ainda que a média da turma foi 5.4.

Na prova de Recuperação, os alunos tiraram as seguintes notas:

- Carla: 9.0
- José: 7.3
- Camila: 7.0

Quais seriam os valores dessas 04 médias, respectivamente, se fosse adicionado essas notas de recuperação com o seguinte comando:

```
print('Informe as notas de recuperação:')
for n in Turma_01:
    if sum(Turma_01[n])/len(Turma_01[n])<6.5:
        recup01=float(input(str(n)))
        Turma_01[n].pop(1)
        Turma_01[n].append(recup01)
print(Turma_01)
Media_turma=notas_final(Turma_01)
print(Media_turma)
```

- a () 4.6 5.4 6.5 5.5
- b () 5.2 6.0 7.7 6.3
- c () 6.5 7.0 7.8 7.1
- d () 6.2 6.5 6.5 6.4
- e () 6.5 7.0 6.5 6.7

Questão 02:

01) O estado da região Sudeste que teve o menor valor na média da “Coluna 2 do Ano2”, organizada por “UF” foi Minas Gerais.

02) O valor da “Coluna2 do Ano1” da cidade do estado que responde corretamente o item anterior, e que teve o valor da “Coluna2 do Ano2” mais próximo da média do estado, foi 57.05.

04) A cidade do estado do Rio de Janeiro que teve o menor crescimento da “Coluna 3” entre os anos 1 e 2 foi Belford Roxo.

08) A “Classificação 2023” da cidade que responde corretamente o item anterior foi 1495.

Q16) Aproximadamente, a média da "Coluna3" entre os anos 1 e 2 da região Nordeste foi 42.49. *(utilize o Dataframe “df” para encontrar esse valor)*

SOMA:

Questão 03:

01) O estado da região Nordeste que teve o maior valor na média da “Coluna 3 do Ano2, organizada por “UF” foi o Ceará.

02) A cidade do estado que responde corretamente o item anterior e que teve o maior crescimento da “Coluna 3” entre os anos 1 e 2 foi Viçosa do Ceará.

04) O valor da “População_Ref” na cidade que responde corretamente o item anterior é 57912.

08) Aproximadamente, a média da Pontuação Índice ODS entre os anos 1 e 2 da região Sudeste foi 51.79. *(utilize o Dataframe “df” para encontrar esse valor)*

16) A porcentagem de cidades da região Nordeste que estão acima da média da Pontuação Índice ODS da região Sudeste está entre 0.5% e 1.0% *(considere o valor informado na questão anterior com apenas duas casas decimais)*

SOMA:

Questão 04:

01) O estado da região Norte que teve o maior valor na média da “Coluna 3 do Ano1”, organizada por “UF” foi o Amapá.

02) O “id” da cidade do estado que reponde corretamente o item anterior, e que teve o valor da “Coluna3 do Ano1” mais próximo da média do estado, é 1600535.

04) A cidade do estado do Pará que teve a melhor evolução na "Classificação ODS" entre os anos 1 e 2 foi Faro.

08) O valor da “População_Ref” na cidade que responde corretamente o item anterior é 8278.

16) A porcentagem de cidades da região Norte que tem o valor da média da "Coluna2" entre os anos 1 e 2 acima da média desse mesmo parâmetro da região Sudeste está entre 42.5% e 43.0% *(considere o valor com apenas duas casas decimais)*

SOMA: