

Desafio Final

Entrega 23 dez em 23:59**Pontos** 100**Perguntas** 18**Disponível** até 23 dez em 23:59**Limite de tempo** Nenhum

Instruções

O Desafio Final está disponível!

1. Instruções para realizar o desafio

Consulte a data de entrega no teste e em seu calendário.

Reserve um tempo para realizar a atividade, leia as orientações e enunciados com atenção. Em caso de dúvidas utilize o "Fórum de dúvidas do Desafio Final".

Para iniciá-lo clique em "Fazer teste". Você tem somente **uma** tentativa e não há limite de tempo definido para realizá-lo. Caso precise interromper a atividade, apenas deixe a página e, ao retornar, clique em "Retomar teste".

Clique em "Enviar teste" **somente** quando você concluí-lo. Antes de enviar confira todas as questões.

Caso o teste seja iniciado e não enviado até o final do prazo de entrega, a plataforma enviará a tentativa não finalizada automaticamente, independente do progresso no teste. Fique atento ao seu teste e ao prazo final, pois novas tentativas só serão concedidas em casos de questões médicas.

O gabarito será disponibilizado a partir de sexta-feira, **23/12/2022** às 23h59.

Bons estudos!

2. O arquivo abaixo contém o enunciado do desafio

Enunciado do Desafio Final - Bootcamp Cientista de Renda Fixa.pdf

Histórico de tentativas

	Tentativa	Tempo	Pontuação
MAIS RECENTE	<u>Tentativa 1</u>	32 minutos	94,45 de 100

⚠ As respostas corretas estarão disponíveis em 23 dez em 23:59.

Pontuação deste teste: **94,45** de 100

Enviado 21 dez em 18:12

Esta tentativa levou 32 minutos.

Pergunta 1**5,55 / 5,55 pts**

Sobre o conceito do índice de fat tail (ifat), podemos afirmar:

- ☐ É a razão entre o erro médio e o desvio padrão.
- ☒ É a razão entre o erro absoluto médio e o desvio padrão.
- ☐ É utilizado apenas para medir fat tails (cauda longas).
- ☐ É a razão entre o erro absoluto da mediana e o desvio padrão.

Pergunta 2**5,55 / 5,55 pts**

O que caracteriza os títulos de renda fixa?

- ☐ O pagamento de cupons é exclusivo das debêntures.
- ☐ Tem uma correlação sempre negativa com a renda variável.
- ☐ São títulos de dívida com valor fixo e pagamentos variáveis.
- ☒ São direitos financeiros com fluxo de caixa previsíveis e relativamente estáveis.

Pergunta 3**5,55 / 5,55 pts**

É INCORRETO afirmar:

☐

O risco de crédito é composto pelo risco da transação e pela concentração da carteira.

☐

Risco de mercado é o risco de perdas econômicas decorrentes de mudanças nos preços de mercado, incluindo flutuações nos preços de mercado de títulos com risco de crédito.

☐

O risco de crédito é o risco de perda econômica por inadimplência (ausência de pagamento) ou mudanças nos ratings ou outros eventos de crédito.

☒

Todas as afirmações estão corretas.

Pergunta 4

5,55 / 5,55 pts

Qual é a relação da taxa nominal com a efetiva?

☐

Nenhuma das demais alternativas.

☐

Não há relação entre as duas taxas, dada sua diferença de aplicação no tempo.

☒

Por convenção, dada uma taxa nominal i_N , a taxa efetiva i_E será aquela que lhe é proporcional $n_1 i_N = n_2 i_E$

☐

Por convenção, dada uma taxa nominal i_N , a taxa efetiva i_E será aquela que não lhe é proporcional $n_1 i_N = n_2 i_E$

Pergunta 5**5,65 / 5,65 pts**

Por que a diferença entre valores reais e previstos é relevante?

- ☐ No caso da rede neural, para avaliar homoscedasticidade.
- ☐ Porque ela indica o quão próximo o modelo está da realidade, sendo maior, melhor.
- ☐ Nenhuma das demais alternativas.
- ☒ Porque ela indica o quão próximo o modelo está da realidade, sendo menor, melhor.

Pergunta 6**5,55 / 5,55 pts**

A relação entre o principal, o montante, a taxa efetiva e o tempo é expressa por $M = P(1 + i)^n$ em qual regime de capitalização?

- ☒ Regimes de capitalização composta
- ☐ Regimes de capitalização nominal
- ☐ Regimes de capitalização efetivo
- ☐ Regimes de capitalização simples

Pergunta 7**5,55 / 5,55 pts**

Qual é a diferença aceita pelo mercado entre o MAE de treinamento e o MAE de teste?

- ☐ Não pode ser superior a 20%
- ☐ Não pode ser superior a 5%
- ☒ Não pode ser superior a 10%
- ☐ Não pode ser superior a 15%

Pergunta 8

5,55 / 5,55 pts

Marque a função em Python para calcular a covariância CORRETA:

```
def covariancia(x,y):  
    x_media = sum(x) / float(len(x))  
    y_media = sum(y) / float(len(y))  
    xi= [i - x_media for i in x]  
    yi = [i - y_media for i in y]  
    cov = sum([yi [i]* xi [i] for i in range(len(x))])_value/ float(len(x)-1)  
    ☒ return cov
```

- ☐ Nenhuma das demais alternativas, basta fazer np.cov(x,y).

```
def cov_value(x,y):  
    x_media = sum(x) / float(len(x))  
    y_media = sum(y) / float(len(y))  
    xi= np.mean(x)  
    yi = np.mean(y)  
    cov = sum([yi [i]* xi [i] for i in range(len(x))])_value/ float(len(x)-1)  
    ☐ return cov
```

```
def cov (x,y):  
    x_media = sum(x) / float(x)  
    y_media = sum(y) / float(y)  
    xi= [i - x_media for i in x]  
    yi = [i - y_media for i in y]  
    cov = sum([yi [i]* xi [i] for i in range(len(x))])_value/ float(len(x)-1)  
  
    ☐ return cov
```

Pergunta 9**5,55 / 5,55 pts**

Qual é o modo CORRETO de expressar a taxa acumulada em Python?

```
def taxa_ac(list_rent):  
    import numpy as np  
    list_fat = [1 + x/100 for x in list_rent]  
    i_ac = (np.prod(list_fat) - 1)  
    ☒ return i_ac*100
```

```
def taxa_ac(list_rent):  
    import numpy as np  
    list_fat = [1 + x/100 for x in list_rent]  
    i_ac = (np.sum(list_fat) - 1)  
    ☐ return i_ac*100
```

```
def taxa_ac(taxa):  
    import numpy as np  
    list_fat = [1 + x/100 for x in list_rent]  
    i_ac = (np.prod(list_fat) - 1)  
    ☐ return i_ac*100
```

```
def taxa_ac(list_rent):  
    import numpy as np  
    list_fat = [1 + x/100 for x]  
    i_ac = (np.prod(list_fat) - 1)  
    ☐ return i_ac*100
```

Pergunta 10**5,55 / 5,55 pts**

Os riscos estão sempre associados com:

- ☐ Previsões
- ☒ Incertezas
- ☐ Variações
- ☐ Alternativas

Pergunta 11**5,55 / 5,55 pts**

O que caracteriza uma distribuição normal padrão?

- ☐ Média Um e Variância Zero
- ☐ Média e Variâncias iguais a Zero
- ☒ Média Zero e Variância Um
- ☐ Média e Variância iguais a Um

Pergunta 12**5,55 / 5,55 pts**

Qual tipo de risco pode ser diversificável?

☒ Não sistemático

☐ Sistemático

Pergunta 13**5,55 / 5,55 pts**

O nível de confiança é utilizado para calcular qual parâmetro da fórmula do VaR = posição*(μ -z* σ)?

☐ μ

☐ σ

☒ z

☐ posição

Pergunta 14**5,55 / 5,55 pts**

O que a métrica R2 representa?

☒

O percentual de variância total da base que é explicada pelo modelo

☐

A soma dos quadrados dos erros, indicando a performance do modelo

☐ Todas as alternativas.

- ☐ A acurácia do modelo em relação aos erros médios

Incorreta

Pergunta 15

0 / 5,55 pts

Uma empresa do ramo de tecnologia deseja construir suas aplicações na cloud. Dadas suas necessidades, desejam o maior nível de agilidade e conveniência, com o menor tempo possível a ser investido em configuração e manutenção de servidores. Qual modelo de serviço de computação em nuvem seria indicado para essa empresa?

- ☒ Platform as a Service (IaaS)
- ☐ Infrastructure as a Service (IaaS)
- ☐ Software as a Service (IaaS)
- ☐ Nenhuma das demais alternativas.

Pergunta 16

5,55 / 5,55 pts

Uma empresa de investimentos necessita criar uma infraestrutura que permita a analistas de investimentos terem acesso a dados de negociação de renda fixa. Deseja-se armazenar dados como preços e taxas de títulos públicos e privados que possam ser em seguida consultados via SQL pelos analistas da área em questão. Quais serviços AWS podem ser utilizados para armazenar, catalogar e consultar esses dados, respectivamente.

- ☐ Amazon Sagemaker, AWS Athena e AWS Glue
- ☒ Amazon S3, AWS Glue e AWS Athena
- ☐ AWS Athena, AWS Glue e Amazon S3

- ☐ AWS Glue, AWS Athena e Amazon Sagemaker

Pergunta 17

5,55 / 5,55 pts

Um cientista de dados de um grande banco deseja avaliar o impacto da agenda ESG (*Environmental, Social and Governance*) no mercado de títulos de renda fixa emitidos por empresas de capital aberto. Para isso, utilizou os relatórios ESG emitidos por dezenas de empresas para a geração de insights. Nesse estudo, que tipo de dado e que especialidade de ciência de dados o analista em questão se utilizou?

- ☒ Dados não estruturados e Processamento de Linguagem Natural (NLP)
- ☐ Dados estruturados e Processamento de Imagem
- ☐ Dados estruturados e Processamento de Linguagem Natural (NLP)
- ☐ Dados não estruturados e Processamento de Imagem

Pergunta 18

5,55 / 5,55 pts

Um cientista de dados que trabalha com análise de risco desenvolveu um modelo em 2019 com o objetivo de estimar a probabilidade de insolvência de empresas. Apesar de ter obtido desempenho satisfatório ao longo dos primeiros anos em produção, notou-se uma significativa degradação no desempenho do modelo a partir de 2021. Avaliando o ocorrido, levantou-se a hipótese de a perda de desempenho estar relacionada às mudanças ocasionadas a partir da pandemia: lockdowns, mudanças de hábito de consumo e posterior disparada nas taxas de juros e na inflação. Se essa hipótese estiver correta, que fenômeno de ciência de dados estaria sendo observada nessa ocasião?

☒ Data drift e/ou concept drift

☐ Overfitting

☐ Underfitting

☐ Data leakage

Pontuação do teste: **94,45** de 100