Q 👃 🗩 Ivan Barbosa Pinheiro -DISCIPLINAS Disciplinas » Suporte » Português - Brasil (pt_br) SME0822 - Análise Multivariada e Aprendizado Não Supervisionado (2023) ☆ Início / Meus Ambientes / 2023 / ICMC / SME / SME0822-201-2023 / Questionários / Questionário Q3 - até 25/9 Iniciado em domingo, 24 set 2023, 21:11 **Estado** Finalizada Concluída em segunda, 25 set 2023, 23:26 **Tempo** 1 dia 2 horas empregado **Avaliar** 6,87 de um máximo de 10,00(68,67%) Questão 1 Sobre modelos de regressão lineares, assinale todas as alternativas corretas Parcialmente correto Escolha uma ou mais: Atingiu 0,93 de Um modelo de regressão múltipla possui várias variáveis respostas (dependentes) e pode eventualmente possuir várias variáveis explicativas (independentes). * 2,00 🛮 O ajuste de um modelo de regressão multivariada utilizando um software pode auxiliar na pré-seleção de variáveis respostas para um modelo final. 🔀 Marcar questão Um modelo de regressão multivariada pode possuir várias variáveis respostas (dependentes) e apenas uma variável explicativa (independente). Em um modelo de regressão multivariada com 4 variáveis respostas, 2 variáveis explicativas e intercepto, a dimensão da matriz de parâmetros é 4 x 2. Em um modelo de regressão multivariado do tipo $Y_{n\times m}=Z_{n\times (p+1)}\beta_{(p+1)\times m}+\epsilon_{n\times m},$ com as suposições usuais para os erros, se Y tiver distribuição normal multivariada, os resíduos $Y - \widehat{Y} = Y - Z(Z^{\top}Z)^{-1}Z^{\top}Y = (I - Z(Z^{\top}Z)^{-1}Z^{\top})Y$ também terão distribuição normal multivariada. Em um modelo de regressão multivariado do tipo $Y_{n\times m} = Z_{n\times (p+1)}\beta_{(p+1)\times m} + \epsilon_{n\times m},$ o estimador de máxima verossimilhança de eta é $\widehat{eta} = (Z^ op Z)^{-1}Z^ op Y$ independente das suposições sobre a distribuição dos erros. \square O coeficiente de determinação do modelo, R^2 , determina completamente a qualidade do modelo ajustado. Após o ajuste do modelo de regressão multivariada, utilizamos os resíduos para avaliar as suposições feitas sobre os erros aleatórios do modelo. Um modelo de regressão multivariada possui várias variáveis respostas (dependentes) e pode eventualmente possuir várias variáveis explicativas (independentes). Em um modelo de regressão multivariada com 4 variáveis respostas, 2 variáveis explicativas e intercepto, o número de colunas da matriz resposta é 6. As respostas corretas são: Um modelo de regressão multivariada possui várias variáveis respostas (dependentes) e pode eventualmente possuir várias variáveis explicativas (independentes)., Após o ajuste do modelo de regressão multivariada, utilizamos os resíduos para avaliar as suposições feitas sobre os erros aleatórios do modelo., Em um modelo de regressão multivariado do tipo $Y_{n\times m} = Z_{n\times (p+1)}\beta_{(p+1)\times m} + \epsilon_{n\times m},$ com as suposições usuais para os erros, se Y tiver distribuição normal multivariada, os resíduos $Y - \widehat{Y} = Y - Z(Z^\top Z)^{-1}Z^\top Y = (I - Z(Z^\top Z)^{-1}Z^\top)Y$ também terão distribuição normal multivariada. Questão 2 Escolha o tipo de teste de hipóteses mais adequado para cada situação: Correto Atingiu 2,00 de Um gerente de fábrica precisa estudar se a média de produtividade dos colaboradores é diferente da média de 2,00 produtividade das máquinas. Sabendo que a produtividade do colaborador é independente da produtividade da Marcar Marcar máquina, e que três medidas são consideradas para medir a produtividade, tanto do colaborador, quanto da Teste para a comparação de médias em duas populações independentes questão máquina, escolha o teste adequado. Um cientista gostaria de estudar o efeito dos colírios ALPHA e BETA em pacientes voluntários de uma pesquisa. Para isto ele aplicou no olho direito de cada paciente o colírio ALPHA e no olho esquerdo de cada paciente o colírio BETA. O objetivo é testar qual colírio consegue diminuir mais a pressão dos olhos, em relação à pressão Teste para a comparação de médias em duas populações correlacionadas observada antes do uso dos colírios. O estatístico envolvido na pesquisa precisava escolher qual dos testes abaixo ele usaria para chegar em alguma conclusão. Relacione o teste adequado. Na cidade de Guarulhos que fica no estado de SP, um estudante de medicina está convicto de que média de temperatura de indivíduos com sintomas de covid é igual a 41 graus Celsius e que a média da oxigenação de sangue é igual a 90%. Para provar a este estudante que ele estava equivocado, seu orientador fez uma coleta de Teste para o vetor de médias em uma população temperatura e oxigenação em todos os indivíduos que testaram positivo na Santa Casa de Guarulhos. Qual teste de hipóteses o orientador usou? Existem 4 grupos distintos de consumidores de chocolate. As crianças, os adolescentes, os adultos e os idosos. A CEO de uma grande indústria de chocolate gostaria de entender se a média de consumo no mês de maio era diferente entre os grupos. Para isto ela considerou as quantidades vendidas de três tipos de chocolate: amargo, Teste para a comparação de médias em mais de duas populações não-correlacionadas (MANOVA) \$ ao leite e chocolate branco. Sabendo que o consumo dos três diferentes tipos de chocolate podem estar correlacionados, escolha o teste adequado. A resposta correta é: Um gerente de fábrica precisa estudar se a média de produtividade dos colaboradores é diferente da média de produtividade dos colaborador é independente da produtividade da máquina, e que três medidas são consideradas para medir a produtividade, tanto do colaborador, quanto da máquina, escolha o teste adequado. → Teste para a comparação de médias em duas populações independentes, Um cientista gostaria de estudar o efeito dos colírios ALPHA e BETA em pacientes voluntários de uma pesquisa. Para isto ele aplicou no olho direito de cada paciente o colírio ALPHA e no olho esquerdo de cada paciente o colírio BETA. O objetivo é testar qual colírio consegue diminuir mais a pressão dos olhos, em relação à pressão observada antes do uso dos colírios. O estatístico envolvido na pesquisa precisava escolher qual dos testes abaixo ele usaria para chegar em alguma conclusão. Relacione o teste adequado. → Teste para a comparação de médias em duas populações correlacionadas, Na cidade de Guarulhos que fica no estado de SP, um estudante de medicina está convicto de que média de temperatura de indivíduos com sintomas de covid é igual a 41 graus Celsius e que a média da oxigenação de sangue é igual a 90%. Para provar a este estudante que ele estava equivocado, seu orientador fez uma coleta de temperatura e oxigenação em todos os indivíduos que testaram positivo na Santa Casa de Guarulhos. Qual teste de hipóteses o orientador usou? → Teste para o vetor de médias em uma população, Existem 4 grupos distintos de consumidores de chocolate. As crianças, os adolescentes, os adultos e os idosos. A CEO de uma grande indústria de chocolate gostaria de entender se a média de consumo no mês de maio era diferente entre os grupos. Para isto ela considerou as quantidades vendidas de três tipos de chocolate: amargo, ao leite e chocolate branco. Sabendo que o consumo dos três diferentes tipos de chocolate podem estar correlacionados, escolha o teste adequado. → Teste para a comparação de médias em mais de duas populações não-correlacionadas (MANOVA). Questão 3 Qual a hipótese alternativa do teste MANOVA? Correto Atingiu 0,50 de 0,50 Marcar Marcar Escolha uma opção: questão a. Todas as médias populacionais são diferentes. b. Pelo menos uma média amostral é diferente das demais. c. Todas as médias amostrais são diferentes. d. Pelo menos uma média populacional é diferente das demais. A resposta correta é: Pelo menos uma média populacional é diferente das demais. Questão 4 Assinale todas as alternativas que contém objetivos da MANOVA. Parcialmente correto Atingiu 0,60 de Escolha uma ou mais: 2,00 Avaliar se g tratamentos podem ter o mesmo efeito médio em populações independentes, todos com uma distribuição multivariada qualquer, desde que n seja suficientemente grande. Marcar Marcar questão 🛮 Avaliar se as médias populacionais de p variáveis com distribuição conjunta normal multivariada podem ser consideradas todas iguais, em g grupos independentes, contra ao menos um vetor de médias diferente 💉 das demais. Testar se os vetores de médias de g grupos de variáveis independentes com qualquer distribuição podem ser consideradas iguais, contra pelo menos um diferente. Identificar quantos dentre g grupos possuem médias populacionais diferentes das demais. Avaliar se as médias de p variáveis com distribuição conjunta normal multivariada podem ser consideradas todas iguais em g populações correlacionadas, contra ao menos um vetor de médias diferente das demais. Avaliar se as médias amostrais de p variáveis podem ser consideradas todas iguais em g grupos independentes, contra ao menos um vetor de médias diferente das demais. * Avaliar se g tratamentos podem ter o mesmo efeito médio em populações independentes, todos com distribuição normal multivariada. As respostas corretas são: Avaliar se as médias populacionais de p variáveis com distribuição conjunta normal multivariada podem ser consideradas todas iguais, em g grupos independentes, contra ao menos um vetor de médias diferente das demais., Avaliar se g tratamentos podem ter o mesmo efeito médio em populações independentes, todos com distribuição normal multivariada. Questão 5 Um teste foi aplicado a 87 estudantes para verificar sua proficiência em ciências sociais e história (X_1) e em ciências exatas (X_2). A partir dos dados observados, foram obtidos Parcialmente correto 222.03 Atingiu 1,33 de 2,00 Marcar Marcar Os gráficos abaixo apresentam a dispersão e correlação dos dados (esquerda) e a região de confiança para a média com os dados observados representados por • (direita). questão Dispersão e correlação Região de confiança (95%) Sociais e história 0.61 8 25 Exatas Ciências sociais e história Assinale todas as alternativas corretas. Escolha uma ou mais: As notas médias de ciências sociais e história e de ciências exatas não podem ser consideradas $(526, 25)^{\top}$. Os histogramas indicam que é razoável assumir distribuição normal das notas de ciências sociais e história e de ciências exatas, marginalmente. Por esse motivo, a distribuição conjunta das notas dessas duas provas pode ser considerada normal bivariada. O teste de Shapiro-Wilk não rejeitou a suposição de normalidade multivariada dos dados ao nível de significância de 5\%. Com base nessa informação, podemos concluir que as notas de ciências sociais e história e de ciências exatas marginalmente têm distribuição normal. ☑ As notas médias de ciências sociais e história e de ciências exatas podem ser consideradas (530, 30)^T.
✓ \square O fato de um valor específico μ_0 não estar na região de confiança não garante que o teste com a estatística T^2 de Hotelling rejeitaria que $H_0: \mu = \mu_0$. As respostas corretas são: O teste de Shapiro-Wilk não rejeitou a suposição de normalidade multivariada dos dados ao nível de significância de 5\%. Com base nessa informação, podemos concluir que as notas de ciências sociais e história e de ciências exatas marginalmente têm distribuição normal., As notas médias de ciências sociais e história e de ciências exatas podem ser consideradas (530, 30). Questão 6 Suponha que temos amostras de 4 populações normais multivariadas independentes com mesma matriz de variâncias e covariâncias, com tamanhos amostrais iguais a $n_1 = 10$, $n_2 = 15$, $n_3 = 12$ e $n_4 = 9$, Correto respectivamente, e que o número de variáveis é igual 3. Foi realizado um teste de MANOVA para a comparação de médias nos grupos. Assinale a alternativa que contém, respectivamente, a dimensão das médias amostrais dos grupos e o número de graus de liberdade das somas de quadrados e produtos cruzados total, entre os grupos e intra-grupos. Atingiu 1,00 de

Marcar Marcar questão Escolha uma opção: 3 x 1, 46, 3 e 43. 3 x 1, 45, 3 e 42.

4 x 1, 46, 3 e 43. 4 x 1, 46, 43 e 3. 3 x 1, 45, 42 e 3.

A resposta correta é: 3 x 1, 45, 3 e 42.

4 x 1, 45, 42 e 3.

4 x 1, 45, 3 e 42.

1,00

Questão 7

Atingiu 0,50 de

Correto

Marcar Marcar

questão

0,50

Quando o número de variáveis é igual a 1, a estatística T² de Hotelling se reduz ao quadrado de qual estatística?

Escolha uma opção:

Estatística F

 Estatística Z Estatística Qui-quadrado

Estatística t-student✓

A resposta correta é: Estatística t-student

◄ Questionário Q2 - até 07/09/2023

Seguir para...

\$

Questionário Q4 - até 03/10/2023 -

Terminar revisão