

Iniciado em quarta, 19 ago 2020, 18:50

Estado Finalizada

Concluída em quarta, 19 ago 2020, 19:00

Tempo empregado 9 minutos 54 segundos

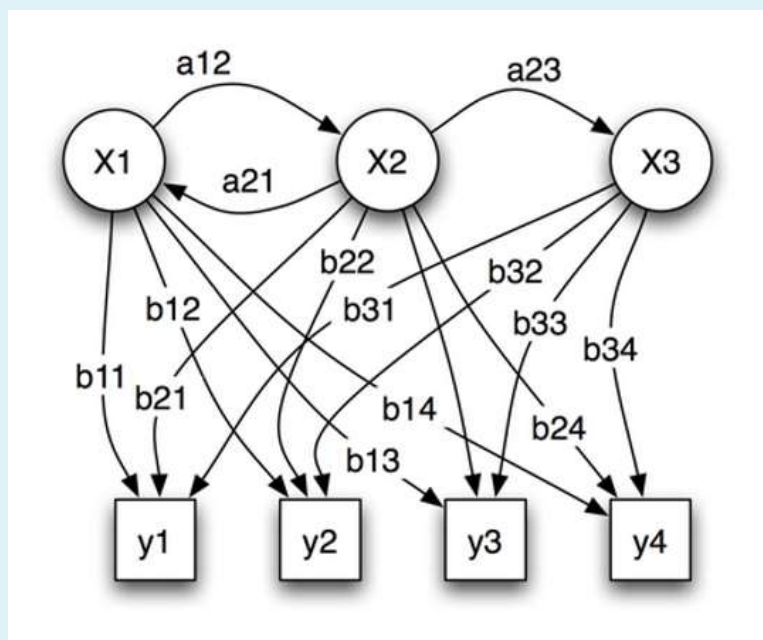
Avaliar 10,00 de um máximo de 10,00(100%)

Questão 1

Completo

Atingiu 4,00 de 4,00

Considere a representação gráfica do modelo oculto de Markov (fonte: Wikipedia). Assinale todas as alternativas corretas sobre esse modelo com base no diagrama.



Escolha uma ou mais:

- ☒ O valor da variável X_3 depende exclusivamente do valor da variável X_2 .
- ☒ y_1, y_2, y_3 e y_4 representam as variáveis observáveis do modelo.
- ☒ As quantidades b_{ij} , com $i=1,2,3$ e $j=1,2,3,4$, representam as probabilidades de saída do espaço escondido para o espaço observável.
- ☒ O comportamento das variáveis no espaço observável depende exclusivamente do comportamento das variáveis no espaço oculto.
- ☐ O modelo oculto de Markov pode representar um problema de séries temporais por meio de um modelo estrutural em que a série observada nos tempos $t=1,2,3$ é dada por X_1, X_2 e X_3 .
- ☐ A variável X_2 depende da variável y_2 .
- ☐ X_1, X_2 e X_3 representam as variáveis observáveis e y_1, y_2, y_3 e y_4 as variáveis no estado oculto ou hidden space.

Questão 2

Completo

Atingiu 2,00 de 2,00

Um modelo geral de espaço de estado

$$\begin{aligned} y_t &= Z_t \alpha_t + d_t + \varepsilon_t \\ \alpha_{t+1} &= T_t \alpha_t + c_t + R_t \eta_t \end{aligned}$$

pode ser usado para representar:

Escolha uma ou mais:

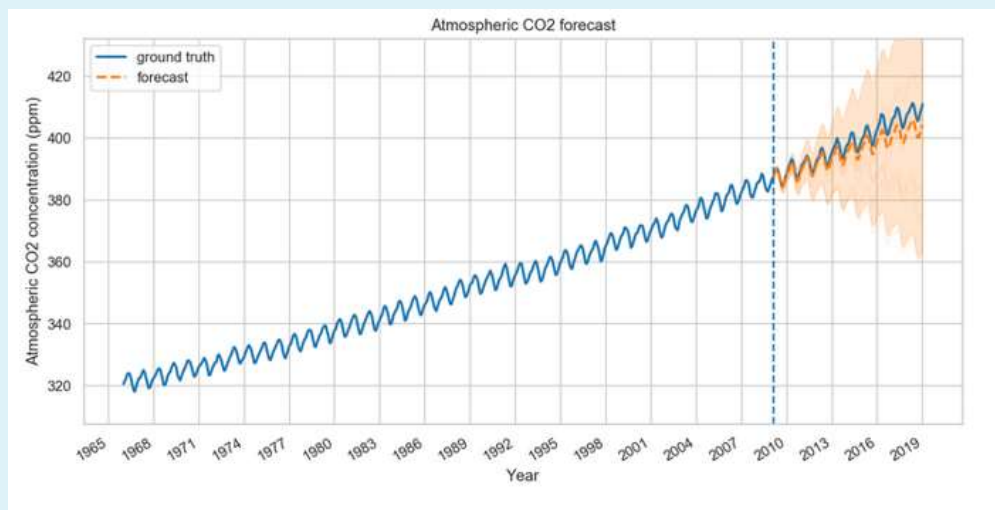
- ☒ Um modelo ARIMA
- ☒ Um modelo de tendência linear e sazonalidade
- ☒ Um modelo com variáveis exógenas e estruturas de erros SARIMA
- ☒ Um modelo SARIMA
- ☒ Um modelo ARMA

Questão 3

Completo

Atingiu 2,00 de 2,00

Um modelo Bayesiano foi ajustado aos dados de CO2. Assinale as alternativas corretas sobre esse modelo:



Escolha uma ou mais:

- ☐ Para ajustar um modelo Bayesiano, é estritamente necessário ter informações a priori sobre os parâmetros do modelo, tal como conhecer seus hiperparâmetros
- ☐ Existe uma tendência claramente não-linear de crescimento na média de concentração de CO2 ao longo dos anos
- ☒ A previsão pontual neste modelo tende a subestimar a concentração de CO2
- ☒ A região laranja representa uma previsão intervalar e esse intervalo aumenta conforme o modelo se distancia da amostra de treino, dada a maior incerteza sobre o futuro mais distante

Questão 4

Completo

Atingiu 2,00 de 2,00

Sobre os modelos de espaço de estado para a representação de séries temporais, assinale a alternativa **incorreta**:

Escolha uma:

- ☐ Uma variável exógena é uma variável externa adicionada ao modelo e representa uma outra série temporal com influência na variabilidade da série temporal principal de estudo
- ☐ O filtro de Kalman é um algoritmo recursivo que determina a estimativa do vetor de estados no tempo t dada toda a informação disponível até o instante t-1
- ☐ No contexto Bayesiano, muitos estimadores são baseados em medidas resumo a partir de amostras da distribuição a posteriori dos parâmetros
- ☒ Os ruídos precisam necessariamente ter distribuição normal
- ☐ No enfoque clássico, em geral é obtido o estimador de máxima verossimilhança mas os estimadores dificilmente podem ser encontrados de forma explícita
- ☐ Em modelos estruturais as equações são denominadas equação de medida e equação de transição
- ☐ A previsão dinâmica em modelos de espaço de estado possui mais fontes de variabilidade do que a previsão passo à frente