

CONCURSO PÚBLICO

SECRETARIA DA FAZENDA DO ESTADO DO CEARÁ (SEFAZ/CE)

CARGO 4: AUDITOR FISCAL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DA RECEITA ESTADUAL

PROVA DISCURSIVA – QUESTÃO 1

APLICAÇÃO: 15/8/2021

PADRÃO DE RESPOSTA

Hadoop Ozone é um gerenciador de armazenamento de objetos (*object store*) escalonável, redundante e distribuído para Hadoop, em que *buckets* são semelhantes a diretórios.

O Hadoop Distributed File System (HDFS) é um sistema de arquivos distribuído tolerante a falhas projetado para ser executado em *hardware* comum. O NameNode executa operações do sistema de arquivos, como abrir, fechar e renomear arquivos e diretórios.

O YARN é um gerenciador de agendamento de tarefas e de recursos de *cluster*. Tem o objetivo de separar as funcionalidades de gerenciamento de recursos e agendamento das de monitoramento de tarefas, colocando-as em gerenciadores (*daemons*) separados.

O Hadoop MapReduce é um modelo de programação de código-fonte aberto para computação distribuída. A função Map mapeia dados para conjuntos de pares de chave/valor chamados de resultados intermediários. A função Reduce combina os resultados intermediários, aplica algoritmos adicionais e produz o resultado final. Um trabalho MapReduce geralmente divide o conjunto de dados de entrada em blocos independentes, que são processados pelas tarefas de mapa de uma maneira completamente paralela. A estrutura classifica as saídas dos mapas, que são, então, inseridas nas tarefas de redução.

QUESITOS AVALIADOS

Quesito 2.1

0 – Não abordou os aspectos solicitados.

1 – Abordou corretamente apenas um dos aspectos solicitados (definição do Ozone, ou objetivo do Ozone, ou *buckets*).

2 – Abordou corretamente apenas dois dos aspectos solicitados (definição do Ozone e(ou) objetivo do Ozone e(ou) *buckets*).

3 – Definiu corretamente o Ozone, apresentou seu objetivo e explicou sobre os *buckets*.

Quesito 2.2

0 – Não abordou os aspectos solicitados.

1 – Abordou corretamente apenas um dos aspectos solicitados (definição do HDFS, ou objetivo do HDFS, ou função do NameNode).

2 – Abordou corretamente apenas dois dos aspectos solicitados (definição do HDFS, ou objetivo do HDFS, ou função do NameNode).

3 – Definiu corretamente o HDFS, apresentou seu objetivo e explicou a função do NameNode.

Quesito 2.3

0 – Não abordou os aspectos solicitados.

1 – Abordou corretamente apenas a definição ou o objetivo do YARN.

2 – Definiu corretamente o YARN e apresentou o seu objetivo.

Quesito 2.4

0 – Não abordou os aspectos solicitados.

1 – Abordou corretamente apenas a definição ou o objetivo do MapReduce.

2 – Definiu corretamente o MapReduce e apresentou o seu objetivo.

CONCURSO PÚBLICO

SECRETARIA DA FAZENDA DO ESTADO DO CEARÁ (SEFAZ/CE)

CARGO 4: AUDITOR FISCAL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DA RECEITA ESTADUAL

PROVA DISCURSIVA – QUESTÃO 2

APLICAÇÃO: 15/8/2021

PADRÃO DE RESPOSTA

1 Tipos de redes neurais

- **Redes neurais recorrentes**
Trata-se de redes com *loops*, que permitem que as informações persistam. As redes recorrentes são um tipo de rede neural artificial projetada para reconhecer padrões em sequências de dados, como texto, genomas, caligrafia, palavra falada ou dados de séries numéricas que emanam de sensores, bolsas de valores e agências governamentais. Esses algoritmos consideram tempo e sequência; têm uma dimensão temporal.
- **Redes neurais convolucionais**
Uma rede neural convolucional (ConvNet ou CNN, do inglês *convolutional neural network*) é um algoritmo de aprendizado profundo que pode captar uma imagem de entrada, atribuir importância (pesos e vieses que podem ser aprendidos) a vários aspectos / objetos da imagem e diferenciar um do outro. O pré-processamento exigido em uma ConvNet é muito menor em comparação com outros algoritmos de classificação. Nos métodos primitivos, os filtros são feitos à mão, com treinamento suficiente, ao passo que as ConvNets têm a capacidade de aprender esses filtros / essas características.
- **Redes adversárias generativas**
Redes adversárias generativas (GANs, do inglês *generative adversarial network*) são arquiteturas de redes neurais profundas compostas por duas redes colocadas uma contra a outra (daí o nome “adversárias”). O potencial das GANs é enorme, porque elas podem aprender a imitar qualquer distribuição de dados; ou seja, as GANs podem ser ensinadas a criar mundos estranhamente semelhantes aos nossos em qualquer domínio: imagens, música, fala, prosa. Elas são artistas robóticos, em certo sentido, e sua produção é impressionante.

2 Etapas do processamento de linguagem natural (PLN)

- **Etapa número 1: limpeza e pré-processamento do texto**
Essa etapa envolve o uso de técnicas como tokenização, estemização e lematização para analisar o texto.
- **Etapa número 2: compreensão e geração de linguagem**
Trata-se da parte mais intensa do processo, que muitas vezes usa algoritmos de *deep learning*. Uma vez que o texto tenha sido colocado em um formato que os computadores conseguem processar, o sistema de NLP deve, então, compreender o significado geral.

3 Funcionamento da retropropagação e componentes da ativação

- A retropropagação consiste em ajustar a rede neural quando erros são encontrados e, em seguida, iterar os novos valores na rede novamente. Essencialmente, o processo envolve pequenas mudanças que continuam otimizando o modelo.
- A ativação é composta pelos pesos, entradas e funções.

QUESITOS AVALIADOS

2.1

- 0 - Não citou/descreveu corretamente nenhum tipo de rede neural.
- 1 - Citou corretamente apenas 1 tipo de rede neural, mas o descreveu de forma incorreta.
- 2 - Citou e descreveu corretamente apenas 1 tipo de rede neural.
- 3 - Citou corretamente 2 tipos de redes neurais, mas descreveu corretamente apenas 1 dos tipos.
- 4 - Citou e descreveu corretamente 2 tipos de redes neurais.

2.2

- 0 - Não descreveu corretamente nenhuma etapa.
- 1 - Descreveu apenas 1 etapa, mas o fez de forma incompleta.
- 2 - Descreveu apenas 1 etapa, de forma completa.
- 3 - Descreveu 1 etapa de forma completa e 1 etapa de forma incompleta.
- 4 - Descreveu as 2 etapas, de forma completa.

2.3

- 0 - Não descreveu corretamente o funcionamento da retropropagação nem citou corretamente nenhum componente.
- 1 - Não descreveu corretamente o funcionamento da retropropagação, mas citou corretamente 1 ou 2 componentes.
- 2 - Descreveu corretamente o funcionamento da retropropagação, mas não citou nenhum componente.
- 3 - Descreveu corretamente o funcionamento da retropropagação, mas citou apenas 1 componente.
- 4 - Descreveu corretamente o funcionamento da retropropagação e citou 2 componentes.

CONCURSO PÚBLICO

SECRETARIA DA FAZENDA DO ESTADO DO CEARÁ (SEFAZ/CE)

CARGO 4: AUDITOR FISCAL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DA RECEITA ESTADUAL

PROVA DISCURSIVA – ESTUDO DE CASO

APLICAÇÃO: 15/8/2021

PADRÃO DE RESPOSTA

A citada proposição de melhoria para o achado I não procede. A elaboração dos requisitos deve ser progressiva, com base em planejamento iterativo curto e na execução de ciclos.

O achado II e sua respectiva proposição de melhoria são inadequados. A elaboração do cronograma pode ser iterativa ou sob demanda. A iterativa (*backlog*) é uma forma de planejamento em ondas sucessivas, na qual se priorizam os requisitos (histórias do usuário). A elaboração do cronograma sob demanda, usada no Kanban, extrai da lista de pendências (*backlog*) aquelas que devem ser executadas.

A proposição de melhoria para o achado III é adequada. A meta da *sprint*, os itens do *product backlog* selecionados para a *sprint* e o plano para entregá-los são chamados, juntos, de *sprint backlog*. Para cada item do *product backlog* selecionado, os *developers* planejam o trabalho necessário para criar um incremento que atenda à definição de “pronto”.

A proposição de melhoria para o achado IV não é adequada. O *product owner* também é responsável pelo gerenciamento eficaz do *product backlog*. Isso inclui desenvolver e comunicar explicitamente a meta do produto, bem como criar e comunicar claramente os itens do *product backlog*.

A proposição de melhoria para o achado V não é apropriada. O correto é estipular uma *sprint retrospective* que vise planejar maneiras de aumentar a qualidade e a eficácia.

A proposição de melhoria para o achado VI não é apropriada. O correto é estipular a prática da integração contínua, que consiste em integrar o trabalho diversas vezes ao dia, assegurando-se que a base de código permaneça consistente ao final de cada integração. Ou seja, é uma prática na qual o código que está sendo desenvolvido pelo time é integrado, versionado, construído e verificado diversas vezes ao dia em um ambiente dedicado.

A proposição de melhoria para o achado VII não é apropriada. O COBIT 2019 descreve como fatores de *design* (*design factors*) a metodologia de desenvolvimento e DevOps como fatores que podem influenciar o *design* do sistema de governança de uma empresa e posicioná-lo para o sucesso no uso de I&T.

A proposição de melhoria para o achado VIII não é apropriada. O COBIT 2019 mantém a cascata de objetivos, de acordo com a qual as necessidades das partes interessadas devem ser transformadas em uma estratégia acionável da organização.

QUESITOS AVALIADOS

Quesitos 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 e 2.8

0 – Não se posicionou, ou não identificou o achado a que se refere, ou se posicionou favoravelmente à proposição de melhoria apresentada na situação hipotética.

1 – Posicionou-se contrariamente à proposição de melhoria apresentada na situação hipotética, mas não apresentou justificativa nem sugeriu uma proposição que seria adequada.

2 – Posicionou-se contrariamente à proposição de melhoria apresentada na situação hipotética, mas não apresentou justificativa ou não sugeriu uma proposição que seria adequada.

3 – Posicionou-se contrariamente à proposição de melhoria apresentada na situação hipotética, mas apresentou, de forma insuficiente ou com alguma inconsistência, justificativa e sugestão de uma proposição que seria adequada.

4 – Posicionou-se contrariamente à proposição de melhoria apresentada na situação hipotética, apresentou justificativa coerente e correta e sugeriu uma proposição que seria adequada.

Quesitos 2.3

0 – Não se posicionou, ou não identificou o achado a que se refere, ou se posicionou contrariamente à proposição de melhoria apresentada na situação hipotética.

1 – Posicionou-se favoravelmente à proposição de melhoria apresentada na situação hipotética, mas não apresentou justificativa.

2 – Posicionou-se favoravelmente à proposição de melhoria apresentada na situação hipotética, mas apresentou justificativa insuficiente ou com alguma inconsistência.

3 – Posicionou-se favoravelmente à proposição de melhoria apresentada na situação hipotética, apresentando justificativa coerente e correta.