

QUESTÃO 1

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS inventory (  
  id_number UUID PRIMARY KEY,  
  description TEXT,  
  manufacture_id UUID,  
  quantity INT,  
  price DECIMAL,  
  order_date TIMESTAMP  
);  
  
CREATE INDEX IF NOT EXISTS price_index ON inventory (price);
```

Em Cassandra CQL qual declaração SELECT apresentará o numero de itens que tenham o valor de PRICE maior que 5.00?

- (a) Não é possível executar a consulta porque a coluna PRICE não faz parte da chave de cluster ou da chave de partição.
- (b) `SELECT SUM(*) FROM inventory WHERE price > 5.00;`
- (c) `SELECT SUM(*) FROM inventory GROUP BY price > 5.00;`
- (d) `SELECT COUNT(*) FROM inventory WHERE price > 5.00;`
- (e) `SELECT COUNT(*) FROM inventory ORDER BY price;`

QUESTÃO 2

Considere a definição da tabela e a consulta CQL:

```
CREATE TABLE restaurants_by_city (  
  name TEXT,  
  city TEXT,  
  cuisine TEXT,  
  price int,  
  PRIMARY KEY ((city), name)  
);  
SELECT * FROM restaurants_by_city  
WHERE city = 'Sydney'  
AND cuisine = 'sushi';
```

Qual índice secundário pode ser usado para suportar a consulta?

- (a) CREATE INDEX cuisine_restaurants_by_city_2i ON restaurants_by_city (cuisine);
- (B) CREATE INDEX cuisine_restaurants_by_city_2i ON restaurants_by_city (city);
- (C) CREATE INDEX cuisine_restaurants_by_city_2i ON restaurants_by_city (city, cuisine);
- (D) CREATE INDEX cuisine_restaurants_by_city_2i ON restaurants_by_city (cuisine, city);
- (E) CREATE INDEX cuisine_restaurants_by_city_2i ON restaurants_by_city (name);

QUESTÃO 3

Considere os comandos abaixo

```
CREATE TABLE montanhas_russas (  
  nome TEXT,  
  parque TEXT,  
  classificacao INT,  
  PRIMARY KEY((nome))  
);  
INSERT INTO montanhas_russas (nome, parque, classificacao)  
VALUES ('Millenium Force', 'Cedar Point', 8 );
```

```
INSERT INTO montanhas_russas (nome, parque, classificacao)  
VALUES ('Formula Rossa', 'Ferrari World', 9 );
```

```
INSERT INTO montanhas_russas (nome, parque, classificacao)  
VALUES ('Steel Dragon 2000', 'Nagashima Spa Land', 10 );
```

```
INSERT INTO montanhas_russas (nome, parque, classificacao)  
VALUES ('Millenium Force', 'Cedar Point', 7 );
```

Quantas linhas a tabela montanhas_russas terá após executar todas as declarações CQL?

(A)3

(B)0

(C)4

(D)2

(E)1

QUESTÃO 4

Examine os códigos abaixo. Considere que não há erros no código.

```
CREATE TABLE employee (  
id UUID PRIMARY KEY,  
name TEXT  
);
```

```
INSERT INTO employee (id, name) VALUES (uuid(), 'David');  
INSERT INTO employee (id, name) VALUES (uuid(), 'Maria');  
INSERT INTO employee (id, name) VALUES (uuid(), 'James');  
INSERT INTO employee (id, name) VALUES (uuidC(), 'Ana');
```

```
CREATE CUSTOM INDEX name_sasi_idx ON employee (name)  
USING 'org.apache.cassandra.index.sasi.SASIIndex'  
WITH OPTIONS = {'analyzed': 'true', 'analyzer_class': 'org.apache.cassandra'}
```

Considerando a consulta abaixo, quais nomes são mostrados?

```
SELECT name  
FROM employee  
WHERE name LIKE '_a%';
```

- (A) Nenhuma das alternativas
- (B) Nomes contendo “a” como segunda letra
- (C) Nomes contendo “a” como a primeira letra
- (D) Nomes contendo “a” em qualquer lugar
- (E) Nomes começando com “a” ou “A”

QUESTÃO 5

DML

Considere as seguintes afirmações sobre os comandos DML (Data Manipulation Language) do Cassandra Query Language (CQL) do Apache Cassandra:

I. O comando DELETE em CQL é usado para excluir uma coluna ou uma linha inteira, mas não pode ser usado para excluir dados de uma tabela inteira. II. O comando UPDATE em CQL pode ser utilizado para modificar valores de colunas existentes e adicionar novas colunas a uma linha. III. O comando INSERT INTO em CQL pode ser usado tanto para inserir uma nova linha quanto para atualizar uma linha existente se a chave primária especificada já existir na tabela. IV. O comando SELECT em CQL é usado apenas para consultar dados em uma tabela. V. O comando INSERT INTO em CQL não pode ser usado para modificar valores de colunas existentes em uma linha.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas I, III e IV são verdadeiras.
- (B) Apenas I e V são verdadeiras.
- (C) Apenas II e IV são verdadeiras.
- (D) Apenas III é verdadeira.
- (E) Todas são verdadeiras.

QUESTÃO 6

Funções de Grupo

Considere as seguintes afirmações sobre as funções de grupo (aggregate functions) no Cassandra Query Language (CQL) do Apache Cassandra:

I. O Cassandra CQL suporta a função SUM(), que retorna a soma dos valores em uma coluna. II. A função GROUP BY é usada no CQL para agrupar linhas que têm os mesmos valores em colunas especificadas. III. A função AVG() retorna a média dos valores numéricos em uma coluna. IV. Em CQL, você pode usar a função COUNT(*) para contar todas as linhas de uma tabela, independentemente do conteúdo das linhas. V. O Cassandra CQL suporta a função MAXBY() que retorna o valor máximo de uma coluna e a linha correspondente.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas I e IV são verdadeiras.
- (B) Apenas II e V são verdadeiras.
- (C) Apenas I, III e IV são verdadeiras.
- (D) Apenas III e IV são verdadeiras.
- (E) Apenas V é verdadeira.

QUESTÃO 7

WHERE

Analise as seguintes proposições referentes aos comandos IN e WHERE no Cassandra Query Language (CQL) do Apache Cassandra:

I. O operador IN no CQL é utilizado para filtrar resultados e é aplicável principalmente a colunas que fazem parte da chave primária, para evitar problemas de desempenho nas consultas. II. A cláusula WHERE em CQL é fundamental para a construção de consultas SELECT eficientes e pode ser usada exclusivamente com esse tipo de consulta, não sendo aplicável a comandos UPDATE e DELETE. III. O operador IN em CQL permite que você especifique múltiplos valores em uma cláusula WHERE, proporcionando uma maneira flexível de filtrar resultados baseados em uma lista de possíveis correspondências. IV. O emprego excessivo e inadequado do operador IN em consultas pode impactar negativamente a performance, dado que o Cassandra pode ter que escanear muitas partições para obter os resultados. V. A cláusula WHERE no CQL é bastante versátil e pode ser aplicada sem restrições a qualquer coluna, mesmo que não seja uma chave primária, sem impactar a eficiência da consulta.

Baseando-se nas afirmações acima, assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas a afirmação I é verdadeira.
- (B) As afirmações II e IV são verdadeiras.
- (C) As afirmações III e V são verdadeiras.
- (D) Todas as afirmações são verdadeiras.
- (E) As afirmações I e III são verdadeiras.

QUESTÃO 8

Operadores aritméticos

Considere a consulta CQL abaixo

```
SELECT employee_id,  
       (.15 * salary) + (.5 * commission_pct) + (sales_amount * (.35 * bonus)) AS  
calc_value  
FROM emp_sales  
WHERE employee_id = ?;
```

Onde:

? é o código do funcionário que deseja pesquisar as informações.

employee_id é a chave primária.

salary, commission_pct, bonus, e sales_amount são colunas que armazenam informações sobre os empregados e as vendas.

O que ocorrerá se removermos todos os parenteses do cálculo?

- (A) O valor mostrado na coluna CALC_VALUE diminuirá.
- (B) O valor mostrado na coluna CALC_VALUE aumentará.
- (C) Ocorrerá um erro porque é preciso criar um índice para CALC_VALUE
- (D) Não haverá diferença no valor mostrado na coluna CALC_VALUE.
- (E) Ocorrerá um erro porque CALC_VALUE precisa estar na chave de cluster

Tabela emp_sales

```
CREATE TABLE emp_sales (  
employee_id UUID PRIMARY KEY,  
salary DECIMAL,  
commission_pct DECIMAL,  
bonus DECIMAL,  
sales_amount DECIMAL
```


);

QUESTÃO 9

Arquitetura Cassandra

Analise as seguintes afirmações referentes a SSTable, Memtable e Commit Log no Apache Cassandra:

I. SSTable (Sorted String Table) é uma estrutura de dados em memória, responsável por armazenar gravações em cache antes de serem persistidas em disco. II. Commit Log é uma estrutura de dados em disco que armazena todas as operações de alteração de dados (write operations) de forma durável para garantir a consistência dos dados em caso de falha do nó. III. Memtable é uma estrutura de dados em memória que armazena gravações temporariamente até atingir um limite de tamanho, momento em que é descarregada em uma SSTable no disco. IV. SSTable, uma vez escrita no disco, é imutável e não pode ser modificada, sendo a compactação responsável por reconciliar múltiplas SSTables e resolver conflitos e duplicatas. V. Commit Log é descartado assim que as alterações são transferidas para a Memtable, já que não é mais necessário manter um registro durável das operações.

Assinale a alternativa correta:

- (A) As afirmações II, III e IV são verdadeiras.
- (B) Apenas a afirmação I é verdadeira.
- (C) As afirmações I e II são verdadeiras.
- (D) As afirmações III e V são verdadeiras.
- (E) Todas as afirmações são verdadeiras.

QUESTÃO 10

Considere a seguinte declaração CQL:

```
CREATE TABLE carros (  
  marca TEXT,  
  modelo TEXT,  
  ano INT,  
  cor TEXT,  
  custo INT,  
  PRIMARY KEY ((marca, modelo), ano, cor)  
);
```

Qual das seguintes é uma consulta válida para a tabela carros?

(1)

```
SELECT * FROM carros  
WHERE marca='Ford';
```

(2)

```
SELECT * FROM carros  
WHERE ano = 1969  
AND cor = 'Vermelho';
```

(3)

```
SELECT * FROM carros  
WHERE marca='Ford'  
AND modelo = 'Mustang'  
AND ano = 1969;
```

(4)

```
SELECT * FROM carros  
WHERE marca='Ford'  
AND modelo = 'Mustang'  
AND cor = 'Vermelho';
```

(5)

```
SELECT * FROM carros  
WHERE modelo = 'Mustang'  
AND cor = 'Vermelho';
```