

Sistematização 02 - Gerenciamento de Tráfego de Dados

Disciplina:	Matemática para Computação
Professor	Luiz Claudio Diogo Reis
Aluno:	
Matrícula:	
Atividade:	Aplicação de séries numéricas no gerenciamento de tráfego de dados em um centro de dados.
Contexto:	Em um centro de dados, o tráfego de rede é monitorado continuamente para otimizar o desempenho e prevenir sobrecargas. Suponha que o tráfego seja influenciado por eventos programados e não programados e a análise de séries numéricas pode ajudar a prever picos de demanda.
Objetivo:	Utilizar funções matemáticas e séries numéricas para modelar e otimizar o tráfego de dados.
Problema:	Desenvolver um modelo matemático que acomode tanto as operações normais quanto os picos não programados de tráfego de dados. Apresentar as expressões matemáticas e os cálculos propostos utilizando os conhecimentos de funções matemáticas e séries numéricas.
Premissas:	Os dados iniciais desse sistema de gerenciamento de tráfego de dados são os seguintes: <ul style="list-style-type: none"> - Tráfego inicial: 100 GB; - Aumento diário durante operações normais: 10 GB; - Durante picos não programados, o tráfego dobra em relação ao dia anterior. Ainda, utilizando dados históricos do gerenciamento de tráfego de dados, foi observado que o tráfego segue uma progressão aritmética durante operações normais , mas picos não programados seguem uma progressão geométrica devido a eventos como lançamentos de produtos ou falhas de sistema.

<p>Desafios:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Represente, por meio de uma Progressão Aritmética (PA), o aumento diário em dias normais do gerenciamento de tráfego. 2. Represente, por meio de uma Progressão Geométrica (PG), o gerenciamento de tráfego de eventos não programados. <p>Cálculos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Calcule o tráfego após 5 dias sob condições normais de operação. 4. Calcule o tráfego no 5º dia sabendo que houve um pico no 3º dia. 5. Calcule o tráfego no 6º dia sabendo que ele foi normalizado após o pico do quinto dia. 6. Estime o tráfego após 10 dias com dois picos não programados nos dias 3 e 7. 7. Discuta como uma série geométrica afeta a capacidade de previsão em comparação com uma série aritmética.
<p>Diretrizes para Execução:</p>	<p>Conhecimentos Prévios:</p> <p>Utilize os conceitos de funções matemática e séries matemáticas para formular as expressões que verifiquem as condições listadas, fornecendo os cálculos precisos sobre o que se pede na atividade.</p> <p>Ferramentas e Recursos:</p> <p>Utilize expressões matemáticas, os conceitos de PA e PG ou softwares de modelagem gráfica que facilite a representação da solução.</p> <p>Explicação e Justificativa:</p> <p>Explique detalhadamente o raciocínio adotado por trás de cada solução proposta, justificando como cada expressão atende aos requisitos da atividade.</p> <p>Critérios de Avaliação Detalhados:</p> <p>As soluções serão avaliadas com base na correção lógica, clareza das explicações, corretude na aplicação dos conceitos e adequação das soluções aos problemas propostos.</p>
<p>Entrega:</p>	<p>Submissão de um relatório detalhado no AVA que inclui todas as expressões matemáticas desenvolvidas, cálculos, discussões analíticas e visualizações gráficas relevantes, quando aplicáveis.</p>
<p>Critério de Avaliação</p>	<p>Os critérios estão definidos conforme o Barômetro disponível no AVA (Barômetro_Sistematização_02_Modelagem_de_Tráfego_de_Dados.pdf)</p>