

Problema 3: Malha Aérea Compartilhada

Calendário

Semana	Data	Grupo Tutorial
1	11-12/11	Sessão 1: Apresentação - Problema 3
2	15-16/11	Laboratório: Assíncrona
3	18-19/11	Sessão 2
4	22-23/11	Sessão 3
5	25-26/11	Sessão 4
6	29-30/11	Sessão 5
7	02-03/12	Laboratório: Assíncrona
8	06-07/12	Sessão 6
9	09-10/12	Apresentação do resultado e entrega do produto.

Contexto

Apesar do desejo que sentimos, viajar está difícil e ficará ainda mais antes de melhorar. Já faz quase dois anos que a pandemia cortou parte das malhas das companhias, derrubou negócios ligados ao turismo e detonou sonhos de viagem. Devido a crise gerada no setor de aviação, achar passagens baratas para os destinos desejados se tornou um desafio. Além disso, a escalada da pandemia em 2020 pressionou as contas de um setor que não tinha se recuperado plenamente da crise econômica anterior. Segundo o presidente da Associação Brasileira das Empresas Aéreas (ABEAR), Eduardo Sanovicz, em um debate sobre a situação da malha aérea no país afirmou:

“A pandemia de Covid-19 gerou a mais dura crise da aviação no mundo, antes algo parecido só na Segunda Guerra Mundial (1939-45)”, disse Sanovicz. “Perto do que aconteceu, o 11 de Setembro não foi nada”, comparou, citando efeitos do ataque às torres gêmeas do World Trade Center, em Nova York, em 2001.

Fonte: Agência Câmara de Notícias

Porém, segundo o presidente da ABEAR, as empresas aéreas esperam retomar em 2022 a malha aérea existente no Brasil antes da pandemia do novo coronavírus. Para isso, contam com a vacinação ampla da população além de outras medidas que podem permitir um retorno mais rápido das atividades. Por outro lado, avaliam que a malha de voos internacionais continuará afetados por questões sanitárias.

Problema

Buscando superar mais rápido a crise atual, as companhias brasileiras querem entrar em acordo para uma oferta conjunta ao público de assentos disponíveis em seus voos. O principal motivo é ampliar a malha aérea sem ter que necessariamente uma companhia operar todos os voos até o destino, possibilitando assim que os clientes tenham mais destinos à disposição sem aumentar o custo para as empresas. A partir dessa parceria, as empresas também esperam oferecer maior comodidade e praticidade aos passageiros como: encontrar voos para destinos distantes em uma mesma busca e pagar em uma mesma compra todas as passagens e tarifas de embarque.

Restrições

Nenhum tipo de solução centralizada será aceita, pois as companhias não querem lidar com pontos de falhas que possam travar todo o sistema. Para implementar o acordo, a solução deve ser estabelecida da seguinte forma:

- Cada companhia mantém um servidor que gerencia os assentos disponíveis em seus voos (trechos);
- Um cliente pode realizar uma consulta a partir do servidor de qualquer companhia para realizar a reserva (compra) de passagens (bilhetes) entre quaisquer cidades onde as companhias operam;
- A passagem (bilhete) entre duas cidades pode conter diferentes voos (trechos) de diferentes companhias;
- Para reservar (vender) uma passagem (bilhete) com trechos de outras companhias, o servidor de uma determinada companhia precisa pedir autorização aos servidores das outras companhias conveniadas.

Por exemplo, um cliente deseja viajar de Salvador a Curitiba e inicia a compra através da interface do servidor da companhia A. O servidor da companhia A apresenta então todas as opções disponíveis de Salvador a Curitiba com base em consultas aos servidores das outras companhias. O cliente escolhe a passagem com melhor custo-benefício (preço x tempo) entre as cidades, que pode conter trechos em diferentes companhias, como por exemplo: Salvador a Brasília pela companhia B, Brasília a São Paulo pela companhia A, e São Paulo a Curitiba pela companhia C.

Tão importante quanto o programa, é o poder de sua argumentação em demonstrar a solução proposta. Por isso, deve-se preparar um relatório de, no máximo, 5 páginas, demonstrando aos conceitos teóricos e as escolhas que envolvem a elaboração de um software deste tipo. Por exemplo, será necessário discutir como seu sistema vai evitar a ocorrência de *overbooking*, ou seja, a venda de passagens acima do número de lugares realmente disponíveis. Essa discussão será fundamental para a aceitação do produto pelas companhias.

Nossas Regras

- Os alunos podem implementar o problema em grupos de no máximo 2 (dois) alunos.
- O **prazo final** de entrega do produto e do relatório será no dia da apresentação do produto.
- O código fonte deve ser entregue devidamente comentado.
- Na sequência, cada grupo terá 30 minutos para realizar a sua apresentação.
- O funcionamento do sistema será apresentado online. O grupo deve compartilhar a interface do sistema funcionando remotamente e ser guiado sobre os aspectos de implementação relacionados;
- O grupo deve entregar o relatório escrito no formato **padrão SBC para elaboração de trabalhos acadêmicos** devidamente referenciado. O relatório deve apresentar uma comparação de desempenho da arquitetura do problema anterior com a do novo sistema. O relatório também deve apresentar as justificativas para as decisões particulares sobre a solução.

Observações

- Trabalhos entregues fora do prazo serão penalizados com 20% do valor da nota + 5% por dia de atraso. Esse atraso deve ser na mesma semana da entrega final.
- Trabalhos copiados da INTERNET ou de qualquer outra fonte e trabalhos iguais terão nota ZERO.
- As informações para solução do problema podem ser ESCLARECIDAS ou ALTERADAS no decorrer das sessões.

Avaliação

A nota final será a composição de 03 notas.

1. Desempenho individual (30%)
2. Artigo final (30%)
3. Produto Final (código incluso) (40%)