

Rede de Computadores I

Introdução às Redes

Questões em Aula

Discussão de Conteúdos

Ricardo Couto A. da Rocha

QA-INTR-01

A ponte Rio-Niterói possui 11 Km de extensão e radares (8) que limitam a velocidade a **80Km/h**, o que significa um **tempo de travessia de 8min15s**.

Em feriados prolongados, o número de carros atravessando a ponte no sentido Niterói aumenta assustadoramente, causando um **congestionamento** na ponte e fazendo com que **o tempo de travessia seja 35 minutos** (ou a 20Km/h).

Para lidar com esse problema - quer dizer, diminuir a irritação dos usuários com o congestionamento - considere que tenha sido proposta a seguinte abordagem:

QA-INTR-01

O que ocorrerá com o uso da ponte pelos veículos nos feriados prolongados, **considerando sempre todos os veículos** envolvidos?

- A) Todos os veículos serão adequadamente atendidos no uso da ponte, alcançando velocidade próxima da máxima da ponte.
- B) A velocidade média dos carros será a mesma.
- C) Apenas alguns serão adequadamente atendidos, mas a velocidade média será a mesma que no congestionamento original.
- D) Apenas alguns serão adequadamente atendidos, mas a velocidade média será menor que no congestionamento original.**
- E) Nenhum dos veículos será adequadamente atendido.

QA-INTR-02

A saída da ponte Rio-Niterói há um pedágio que interfere no congestionamento da ponte. Um técnico da CET foi chamado para propor uma solução a esse problema, para diminuir ou acabar com esse congestionamento. Considere as seguintes propostas:

- 1) Aumentar o número de cabines na praça de pedágio, mantendo o número de vias da ponte.
- 2) Aumentar o número de vias da ponte, mantendo o número de cabines de pedágio
- 3) Obrigar todos os interessados em atravessar a ponte, a trocar carros por ônibus.
- 4) Obrigar todos os interessados em atravessar a ponte, a trocar ônibus por carros.
- 5) Aumentar o limite de velocidade da ponte.
- 6) Aumentar o número de vias na saída da ponte (pós-pedágio).



QA-INTR-02

Considere que todas as propostas são viáveis. Quais das propostas são capazes de atingir o objetivo planejado. Quais das possíveis soluções são as únicas que atingiriam o objetivo planejado?

- A) 1, 3, 5, 6
- B) 2, 4, 5, 6
- C) 2, 3
- D) 1, 3**
- E) 5, 6

- (1) Aumentar o número de cabines na praça de pedágio, mantendo o número de vias da ponte.
- (2) Aumentar o número de vias da ponte, mantendo o número de cabines de pedágio
- (3) Obrigar todos os interessados em atravessar a ponte, a trocar carros por ônibus.
- (4) Obrigar todos os interessados em atravessar a ponte, a trocar ônibus por carros.
- (5) Aumentar o limite de velocidade da ponte.
- (6) Aumentar o número de vias na saída da ponte (pós-pedágio).

QA-INTR-03

Considere uma rede de metrô de uma cidade grande, onde os **trajetos dos trens são fixos** e o **intervalo entre os trens é sempre de 5min, independente do horário do dia**.

Algumas redes de metrô, como a de Paris, oferecem um calculador de tempo de viagem que diz precisamente quando tempo durará a sua viagem de metrô, considerando a origem e destino.

QA-INTR-03

O que ocorre durante um pico muito alto de passageiros, como ocorre usualmente em São Paulo?

- A) O tempo de viagem **médio** do passageiro permanece o mesmo e o número total de passageiros servidos aumenta.
- B) O tempo de viagem médio do passageiro aumenta e o número total de passageiros servidos aumenta.**
- C) O tempo de viagem **médio** do passageiro aumenta e o número de passageiros total servidos permanece o mesmo.
- D) O tempo de viagem **médio** do passageiro diminui e o número de passageiros total servidos aumenta.



QA-INTR-04

Você foi contratado para trabalhar no sistema de determinação de rotas dos carros autônomos da Google. Você considera duas opções:

- **R_fixa**: utiliza um sistema de **rota fixa e invariável** que é dada ao carro assim que o usuário digita o seu destino no painel (antes de sair), e gerado por um servidor centralizado.
- **R_auto**: utiliza pequenos sistemas de localização (como pontos de acesso) em **cada esquina que decidem qual será a próxima rua** que o carro terá que seguir, de acordo com destino informado e **com a situação das ruas que formam a esquina**.

Desconsidere o custo de implementação dos dois sistemas.

QA-INTR-04

Qual dos dois sistemas deve se sair melhor, considerando o **tempo médio** que um usuário leva até o destino?

- A) **R_fixa**, independentemente se o horário é de pico ou de madrugada.
- B) **R_auto**, independentemente se o horário é de pico ou de madrugada.
- C) Horário de pico: R_auto, Madrugada: R_fixa**
- D) Horário de pico: **R_fixa**, Madrugada: **R_auto**
- E) os dois sistemas possuem, na média, o mesmo desempenho.

QA-INTR-05

Você quer concorrer com os provedores de internet, oferecendo acesso sem fio à rede, mas sem necessidade de obter uma autorização da Anatel.

Para isso, você pretende transmitir dados utilizando **sinais sonoros** na frequência de **30Mhz** (inaudível), usando um método bem ingênuo (e que na prática não funciona) de representar um bit 1 como um sinal com amplitude máxima e um bit 0 com a metade da amplitude.

Você colocaria **"pontos de acesso"** (instalados em pontos altos da cidade) que permitiram o acesso dos clientes **usando um modem especial** que você também venderia.

QA-INTR-05

Quais dos problemas abaixo você NÃO iria enfrentar para oferecer o acesso para diversos clientes:

1. O número de clientes acessando seria limitado.
2. Haverá bastante interferência de sinal.
3. A velocidade de comunicação não será garantida.
4. Há interferências nos meios físicos que prejudicam a comunicação.
5. Há grande atraso de envio de pacotes do modem para o "ponto de acesso" do provedor.

QA-INTR-05

- (1) O número de clientes acessando seria limitado.
(2) Haverá bastante interferência de sinal.
(3) A velocidade de comunicação não será garantida.
(4) Há interf. nos meios físicos que prejudicam comunicação.
(5) Há grande atraso de envio de pacotes do modem para o "ponto de acesso" do provedor.

- A) 3.
B) 1 e 3
C) 3, 5
D) 1, 3, 5
E) todos os problemas seriam enfrentados.

QA-INTR-06

Em uma rede de datagramas utilizando **circuitos virtuais**, um técnico em rede estava inspecionando **os pacotes que chegavam em um certo roteador** muitos deles tinham **o mesmo endereço de circuito virtual**. Então, em relação à origem e destinos desses pacotes é possível dizer que:

- A) ORIGEM e DESTINO são os mesmos.**
B) ORIGEM: mesma, DESTINO: pode ser diferente
C) ORIGEM: pode ser diferente, DESTINO: mesmo
D) ORIGEM e DESTINO podem ser diferentes