

### Prática offline 3

1. (7,0) Considere a aplicação da unidade 2 (loja de carros).

- Criar um super servidor (*service gateway*) para o gerenciamento de aplicações (iniciar, terminar e tolerar falhas).
  - Clientes acessam o *service gateway* para obter informações que permitam-nos se conectar a aplicação.
  - Clientes se conectam e acessam as funcionalidades da aplicação (via *service gateway*).
  - Requisitos:
    - Replicação:
      - Número mínimo de réplicas para a aplicação: 3.
      - Escolha uma estratégia de replicação dentre as apresentadas.
    - Balanceamento de carga.
      - O *service gateway* deve balancear a carga de requisições dos clientes usando o algoritmo *Round Robin*, ou seja, roteá-las de forma cíclica entre as réplicas.
    - Tolerância a falhas:
      - *Service gateway* detecta ou mascara eventuais falhas (usando os algoritmos vistos em sala) na aplicação.
      - Falhas devem ser simuladas para que o super servidor possa agir para tolerá-las (escolha um tipo de falha).
        - Como simular?
          - *Sleep* de alguns segundos.
          - A falha afeta o algoritmo de balanceamento de carga.
  - Número de clientes da aplicação: 3.
  - Número mínimo de requisições: 10.
    - Ex.: imagine um cenário onde uma das réplicas entra em estado de falha. O *service gateway* deve perceber isso e redirecionar as requisições dos clientes para a outra réplica.
    - Comunicações sem estado são boas alternativas para esse cenário.

2. (3,0) Pesquisar e escrever um texto dissertativo-expositivo (três laudas) sobre o algoritmo Paxos (consenso distribuído):

- Modelo simples de texto:
  - Introdução.
    - Motivação e conceitos.
  - Forma de funcionamento, com um exemplo (pode usar figuras simples).
  - Aplicações.
  - Conclusão.

3. Observações.

- O prazo para a entrega dos projetos expira em 17/05/2023 às 23:59h, via SIGAA. Portanto, certifiquem-se do arquivo que vão enviar.
- Avaliação: o projeto vale 100% da nota da 3ª unidade.
  - Requisitos de avaliação importantes:
    - Código executando corretamente.
    - Apresentação elucidativa.
    - Texto autoral.

- Para os que enviarem por e-mail, depois do prazo, o projeto valerá 20% a menos.
- O projeto pode ser desenvolvido de forma individual ou em dupla.
- Os projetos devem utilizar as tecnologias vistas na disciplina (*Threads*, *Sockets* TCP e UDP, além de *RPC/RMI*).
- A correção será realizada em sala por meio da observação e análise do funcionamento das aplicações (vídeo de apresentação), além de eventuais questionamentos posteriores.
- Respostas semelhantes serão punidas com a nota zero, para os envolvidos.
- Bom trabalho!