

## Trabalho Final

### OBJETIVO DO TRABALHO

Praticar o desenvolvimento de sistemas concorrentes e distribuídos através da implementação de um **sistema de chat** onde usuários possam gerenciar seus contatos e trocar mensagens. Exemplos de sistemas correlatos: Hangouts, Live Messenger, Skype, Whatsapp.

O trabalho pode ser feito **individual** ou em **dupla**.

### Requisitos Funcionais

- O sistema deve autenticar o usuário para entrar no sistema de chat (autenticar no servidor)
- O sistema deve permitir que o usuário altere seus dados cadastrais (nome, telefone, etc)
- O sistema deve mostrar ao usuário uma lista com seus contatos, com distinção entre aqueles que estão online e offline.
- O sistema deve permitir que o usuário gerencie seus contatos (adicionar ou excluir)
- O sistema deve permitir que o usuário inicie um chat com um contato online. O chat deve permitir troca de mensagens texto e envio de arquivo. O envio/recebimento de arquivo não pode bloquear o envio/recebimento de mensagens de texto.
- O sistema deve permitir que o usuário inicie vários chats simultaneamente.
- O sistema deve manter atualizada a lista de contatos online e offline.
- O sistema deve permitir que o usuário faça uma chamada com áudio.
- [Opcional] O sistema deve permitir vídeo-chamadas.

### Requisitos Não Funcionais

- O sistema deve ser distribuído.
- A aplicação servidor armazena os usuários cadastrados, seus contatos, e autentica usuários.
- A aplicação cliente (chat) carrega os contatos.
- A comunicação cliente/servidor só é permitida para:
  - Autenticar o usuário e carregar a lista de contatos.
  - Manter o usuário online.
- Para o chat entre usuários, deve ser utilizada comunicação cliente/cliente.
- Os dados enviados entre cliente/servidor e cliente/cliente devem estar no formato [JSON](#) ou [XML](#). Não se aplica para envio de arquivos e para os dados da chamada de áudio/vídeo.
- A aplicação cliente deve ter interface gráfica.

## ARTEFATOS ENTREGÁVEIS E AVALIAÇÕES

### Apresentação

- Aproveitamento do tempo (máximo 30 minutos por equipe).
- Exposição do projeto do sistema (diagramas), das técnicas/padrões de projeto utilizados, dificuldades encontradas e soluções adotadas.
- Obrigatório elaborar slides, que devem ser organizados, claros e legíveis (principalmente diagramas) para apresentar o trabalho.
- Demonstração do software desenvolvido.
  - Executar a implementação no laboratório utilizando no mínimo 4 máquinas + servidor.
- Linguagem verbal adequada, termos e expressões relacionados ao assunto.
- A nota será individualizada por aluno, em função da clareza, coerência, domínio do assunto e do software, e respostas às perguntas.

### Projeto e Implementação (peso 65%)

- Projeto do sistema (Enterprise Architect) conforme modelo, contendo os elementos:
  - Definição do projeto: contextualizar o sistema, nome dos alunos projetistas, etc.
  - Visão do Projeto (Design View)
    - Diagramas de classe.
    - Diagramas de sequência para detalhar protocolo de comunicação cliente/servidor.
  - Visão de Dados (Data View), com modelo do banco de dados (se houver)
  - Visão de Distribuição (Deployment View), com instruções (em texto) de como executar o sistema servidor e cliente.

- 
- Implementação funcional e capaz de executar em ambiente distribuído.
  - Ausência de erros.
  - Adoção de técnicas de engenharia de software quando necessário ("ausência de gambiarras").

## **DATAS**

### **01/06 até 12:30h** – Entregar no Moodle

- Entregar no Moodle uma versão do documento do projeto contendo:
  - Especificação preliminar do diagrama de classes
  - Especificação preliminar do protocolo de comunicação
    - Mensagens que serão trocadas entre cliente/servidor e cliente/cliente.

### **24/06 até 19:00h** - Entregar (zip) no Moodle contendo:

- Códigos fonte da implementação.
- "Executável" da implementação (ex: arquivos .class ou .jar) para que seja possível executar servidor e cliente sem ter que abrir projeto na IDE.
- Apresentação.
- Projeto do sistema.
- Obs: envio posterior a data de entrega implica desconto de 1.0 ponto por dia

As apresentações iniciarão em **24/06 às 20:40h** conforme plano de ensino.