



LABORATÓRIO PRÁTICO: SOCKETS

META: Implementar um protótipo de **Serviço de E-Mails** (cliente-servidor) com **Sockets**

Requisitos da Aplicação Cliente

1. Tela inicial da aplicação cliente:

Cliente E-mail Service BSI Online

- 1) Apontar Servidor
- 2) Cadastrar Conta
- 3) Acessar E-mail

1.1) Nesta opção deverá ser possível configurar o socket (IP/Porta) para acesso ao servidor. Uma mensagem de “**Serviço Disponível**” deve ser exibida na tela caso o endereço apontado esteja correto. As opções 2 e 3 do menu somente serão habilitadas caso o teste de disponibilidade acima tenha obtido sucesso.

1.2) Realiza o cadastro de uma conta de e-mail no serviço. As informações mínimas exigidas são: (i) nome completo do usuário, (ii) identificador único (*username* sem espaços) e (iii) senha para acesso. O serviço não deve permitir o cadastro de duas contas com o mesmo *username*. Use a lib **bcrypt** para armazenar e enviar a senha em formato *hash*. Senhas nunca devem ser transmitidas/armazenadas em texto plano.

1.3) Realiza o acesso (login) ao serviço de e-mail. Nesta opção o usuário deverá informar: **nome de usuário** e **senha** e enviar as credenciais para autenticação do servidor. Em caso de sucesso, o programa apresentará a tela de boas vindas, conforme modelo abaixo. Caso as informações de autenticação não forem corretas, o sistema deverá informar o motivo do erro e retornar à tela inicial.

2. Tela de Boas-Vindas: (Após autenticação do cliente)

Seja Bem Vindo <<NOME COMPLETO DO USUÁRIO>>

- 4) Enviar E-mail
- 5) Receber E-mails
- 6) Logout

1.4) Nesta opção deverá ser possível redigir e enviar um e-mail através do serviço. Todo e-mail deve possuir as informações mínimas de: (i) username do remetente, (ii) username do destinatário, (iii) data/hora de envio, (iv) assunto do e-mail, (v) corpo do e-mail.

Ao enviar qualquer e-mail para o servidor, deverá ser apresentada uma das mensagens a seguir, conforme o caso: **E-mail enviado com sucesso.**

Destinatário Inexistente.

Falha no envio do email: {exception}.

1.5) Essa opção realiza o “download” dos e-mails destinados ao respectivo usuário conectado. Uma vez recebidos na aplicação cliente, os respectivos e-mails deverão ser excluídos na aplicação servidor.

Os e-mails recebidos do servidor deverão ser apresentados na aplicação cliente como uma lista de 1 à N (onde N representa a quantidade de e-mails obtidos). A lista deverá conter os campos: Nome do Usuário (Remetente) e Assunto do E-mail. Ao indicar o valor correspondente ao e-mail que se deseja ler, deverão ser mostrados todos os campos do e-mail.

Recebendo E-mails...

04 e-mails recebidos:

- [1] Steve Rogers: Pode parar de colocar AC/DC como meu despertador?**
- [2] Peter Parker: Senhor Stark, o que significa ‘sem benefícios de estágio’?**
- [3] Bruce Banner: Tony, meu laboratório NÃO É um depósito.**
- [4] Loki: Invadi seu sistema de segurança de novo.**

Qual e-mail deseja ler: ____

Requisitos da Aplicação Servidor

Utilizando técnicas de **programação concorrente** e **comunicação via Sockets**, a aplicação servidora deverá ser responsável por:

1. Cadastrar e gerenciar novas contas para o serviço.
2. Autenticação de acesso ao serviço (através de username/senha previamente cadastrados).
3. Armazenamento temporário dos e-mails. (Excluir e-mails quando remetidos ao destinatário final).
4. Apresentar na tela o *log* de todas as operações realizadas em tempo real (p.ex.: novas contas cadastradas, autenticações, recepção de novos e-mail, envio de e-mails para destinatários, etc...)

Observações Gerais:

Não é necessário implementar mecanismos de persistência de dados em nenhuma das aplicações.

Novas funcionalidades e recursos são bem vindos!