

Hugo Linhares Oliveira, RA: 22.120.046-2

João Pedro Rosa Cezarino, RA: 22.120.021-5

## **Documentação dos exercícios – Laboratório 4**

### **Exercício 1**

#### **Mensagens do protocolo:**

**HELLO:** usada pelo cliente para se identificar ao servidor.

**HELLOBACK:** resposta do servidor para o HELLO.

**HOURL-PLEASE:** usada pelo cliente para solicitar a hora.

**HOURL <date>:** resposta do servidor para a HOURL-PLEASE, onde date é um objeto contendo a hora.

**Funcionamento:** Cliente se conecta com o servidor e faz um “cumprimento” através do HELLO, o servidor recebe essa mensagem e retorna um HELLOBACK. Após isso, o cliente envia uma mensagem HOURL-PLEASE (solicitando a hora para o servidor), o servidor recebe a mensagem e envia como resposta HOURL seguida de um objeto contendo a hora. O cliente recebe a resposta, exibe na tela e encerra a conexão. **Aplicação com conexão única.**

### **Exercício 2**

#### **Mensagens do protocolo:**

**HELLO:** usada pelo cliente para se identificar ao servidor.

**HELLOBACK:** resposta do servidor para o HELLO

**ADDITION <number1> <number2>:** usada pelo cliente para solicitar a soma de dois números.

**SUBTRACTION <number1> <number2>:** usada pelo cliente para solicitar a subtração de dois números.

**MULTIPLICATION <number1> <number2>:** usada pelo cliente para solicitar a multiplicação de dois números.

**DIVISION <number1> <number2>**: usada pelo cliente para solicitar a divisão de dois números.

**RESULT <value>**: resposta do servidor para as requisições de operação aritmética, retorna o resultado da operação.

**Funcionamento:** Cliente se conecta com o servidor e faz um “cumprimento” através do HELLO, o servidor recebe essa mensagem e retorna um HELLOBACK. Após isso, o cliente escolhe a operação aritmética que deseja realizar via teclado (1 – Adição, 2 – Subtração, 3 – Multiplicação e 4 – Divisão), então o usuário digita 2 números que serão usados na operação. A mensagem enviada a servidor está no formato OPERACÃO (ADDITION, SUBTRACTION, MULTIPLICATION ou DIVISION) <numero1> <numero2>. O servidor recebe a mensagem com a operação e o valor dois números, realiza o cálculo e retorna para o cliente a mensagem RESULT <valor\_do\_resultado>. O cliente recebe essa mensagem, exibe na tela o resultado e encerra a conexão.

### Exercício 3

#### Mensagens do protocolo:

**HELLO:** usada pelo cliente para se identificar ao servidor.

**HELLOBACK:** resposta do servidor para o HELLO.

**HOOR-PLEASE:** usada pelo cliente para solicitar a hora.

**HOOR <date>**: resposta do servidor para a HOOR-PLEASE, onde date é um objeto contendo a hora.

**Funcionamento:** Cliente se conecta com o servidor e faz um “cumprimento” através do HELLO, o servidor recebe essa mensagem e retorna um HELLOBACK. Após isso, o cliente envia uma mensagem HOOR-PLEASE (solicitando a hora para o servidor), o servidor recebe a mensagem e envia como resposta HOOR seguida de um objeto contendo a hora. O cliente recebe a resposta, exibe na tela e encerra a conexão. **Aplicação com múltiplas conexões.**

## Exercício 4

### Mensagens do protocolo:

**HELLO:** usada pelo cliente para se identificar ao servidor.

**HELLOBACK:** resposta do servidor para o HELLO.

**SENDSTRING <STRING>:** envia uma string para o servidor salvar.

**SENDOK:** resposta de sucesso do servidor para o SENDSTRING.

**GETSTRINGS:** solicita ao servidor as strings salvas.

**STRINGSBACK <STRINGS>:** resposta do servidor para o GETSTRINGS.

**Funcionamento:** Cliente se conecta com o servidor e faz um “cumprimento” através do HELLO, o servidor recebe essa mensagem e retorna um HELLOBACK. Após isso, o cliente escolhe a operação que deseja fazer (1 – Enviar uma string, 2 – Consultar strings armazenadas). Se escolher a opção 1, o cliente deve digitar uma string a ser enviada (pode ser uma frase), então será enviado ao servidor a mensagem SENDSTRING <string\_digitada>, o servidor recebe a mensagem, salva a string em uma lista e retorna para cliente um SENDOK, informando que a string foi salva com sucesso. O cliente recebe essa mensagem exibe na tela e volta no menu de opções. Se o cliente escolher a opção 2, é enviado ao servidor um GETSTRINGS, o servidor recebe a mensagem e retorna um STRINGSBACK <strings\_armazenadas>, o cliente recebe as strings armazenadas, exibe na tela e encerra a conexão.