

# Exemplos de Execução Trabalho Prático 2024.1

Este documento apresenta alguns exemplos de execuções do sistema. A fim de facilitar a explicação, as tabelas a seguir detalham o passo a passo dos comandos de entrada (**em negrito**) e as informações que devem ser impressas em tela em cada instante de tempo.

## Abertura de comunicação de cliente com servidores

A Tabela 1 apresenta um cenário de comunicação entre dois servidores e dois clientes, com o protocolo IPv4 (é necessário implementar o protocolo IPv6 também). Cada cliente se conecta aos dois servidores e recebem seus IDs únicos.

Tempo	Terminal 0 (Servidor SE)	Terminal 1 (Servidor SCII)	Terminal 2 (Cliente 1)	Terminal 3 (Cliente 2)
t <sub>1</sub>	<b>./server v4 12345</b>			
t <sub>2</sub>	Starting to listen..	<b>./server v4 54321</b>		
t <sub>3</sub>		Starting to listen..	<b>./client 127.0.0.1 12345 54321</b>	
t <sub>4</sub>	Client 1 added	Client 1 added		<b>./client 127.0.0.1 12345 54321</b>
t <sub>5</sub>			Servidor SE New ID: 1	
t <sub>6</sub>			Servidor SCII New ID: 1	Servidor SE New ID: 2
t <sub>7</sub>				Servidor SCII New ID: 2

Tabela 1 - Cenário de abertura de comunicação cliente-servidor.

## Fechamento de comunicação de cliente com servidores

A Tabela 2 apresenta um cenário de comunicação entre dois servidores e dois clientes. Os dispositivos já iniciam-se conectados e essa tabela pode ser vista como uma continuação da tabela anterior. Será demonstrado o processo de encerramento de comunicação entre cliente-servidor. A topologia é a seguinte:

Terminal 0: Servidor SE

Terminal 2: Cliente 1

Terminal 1: Servidor SCII

Terminal 3: Cliente 2

Cliente 1 está conectado aos Servidores SE e SCII

Cliente 2 está conectado aos Servidores SE e SCII

Tempo	Terminal 0 (Servidor SE)	Terminal 1 (Servidor SCII)	Terminal 2 (Cliente 1)	Terminal 3 (Cliente 2)
t <sub>1</sub>				kill
t <sub>2</sub>	Servidor SE Client 2 removed	Servidor SCII Client 2 removed		
t <sub>3</sub>				Successful disconnect
t <sub>4</sub>			kill	
t <sub>5</sub>	Servidor SE Client 1 removed	Servidor SCII Client 1 removed		
t <sub>6</sub>				Successful disconnect

Tabela 2 - Cenário de fechamento de comunicação cliente-servidor.

## Requisição de mensagem entre clientes e servidores

A Tabela 3 apresenta um cenário de comunicação entre dois servidores e dois clientes. Os dispositivos já iniciam-se conectados e seguem a topologia apresentada anteriormente. O processo demonstrado é o de solicitação de mensagem de um cliente sobre informações de sensores que pertencem às redes sob controle de cada servidor. Fica a critério do aluno imprimir as mensagens de requisição e de resposta no servidor para as funcionalidades implementadas.

Tempo	Terminal 0 (Servidor SE)	Terminal 1 (Servidor SCII)	Terminal 2 (Cliente 1)	Terminal 3 (Cliente 2)
t <sub>1</sub>			<b>display info se</b>	
t <sub>2</sub>	REQ_INFOSE			
t <sub>3</sub>	RES_INFOSE 41 kWh			
t <sub>4</sub>			producao atual: 41 kWh	
t <sub>5</sub>			<b>display info scii</b>	
t <sub>6</sub>		REQ_INFOSCII		
t <sub>7</sub>		RES_INFOSCII 33%		
t <sub>8</sub>			consumo atual: 33%	
t <sub>9</sub>				<b>query condition</b>
t <sub>10</sub>	REQ_STATUS			
t <sub>11</sub>	RES_STATUS alta			
t <sub>12</sub>	(gerar novo valor aleatório para produção de energia elétrica)			estado atual: alta
t <sub>13</sub>		REQ_UP		
t <sub>14</sub>		RES_UP 33 70		
t <sub>15</sub>				consumo antigo: 33 consumo atual: 70
t <sub>16</sub>			<b>display info scii</b>	
t <sub>17</sub>		REQ_INFOSCII		
t <sub>18</sub>		RES_INFOSCII 70%		
t <sub>19</sub>			consumo atual: 70%	

Tabela 3 - Cenário de solicitação de informações de sensores pertencentes às redes sob controle dos servidores.