


© 2007-2013 Volnys Bernal 1

Exercício programa: Chat UDP

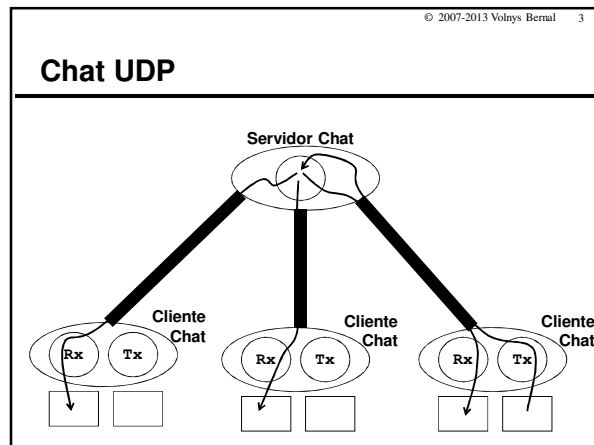
PSI 2653
Meios Eletrônicos Interativos I



© 2007-2013 Volnys Bernal 2

Chat UDP

- ❑ **Objetivo:**
 - ❖ Desenvolvimento de um programa chat UDP (cliente e servidor)
- ❑ **Composição do grupo**
 - ❖ 4 pessoas (juntar 2 grupos)
- ❑ **Formato do trabalho**
 - ❖ Papel A4, folhas grampeadas (não encadernar!!)
 - ❖ Página de rosto informando:
 - Nome da disciplina, título do trabalho e nome dos autores
- ❑ **Entrega:**
 - ❖ Data entrega: **21 de maio**
 - ❖ Entrega do trabalho escrito durante a aula
 - ❖ Execução do programa durante a aula
 - ❖ Serão descontados 2 pontos da nota para cada dia de aula em atraso



© 2007-2013 Volnys Bernal 4

Chat UDP

- ❑ **Servidor CHAT UDP**
 - ❖ Deve aguardar requisições na porta 10.000
 - ❖ Servidor deve permitir sessões com até 3 usuários (3 clientes chat) simultaneamente
 - ❖ Quando exceder a capacidade de usuários no chat (3 clientes chat), deve apresentar a mensagem "Número de usuários excedido"
 - ❖ Deve verificar, para cada mensagem recebida, o socketaddress de origem.
 - ❖ Dicas:
 - Manter uma tabela de controle de cliente, com três entradas, uma para cada cliente.
 - Para cada cliente armazenar seu "socket address"

© 2007-2013 Volnys Bernal 5

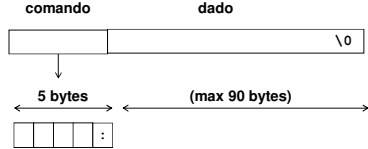
Chat UDP

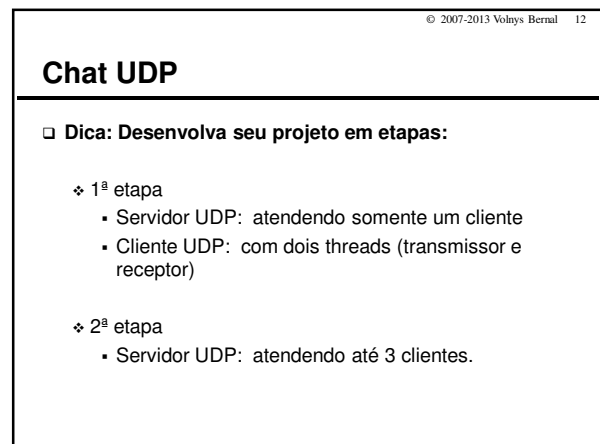
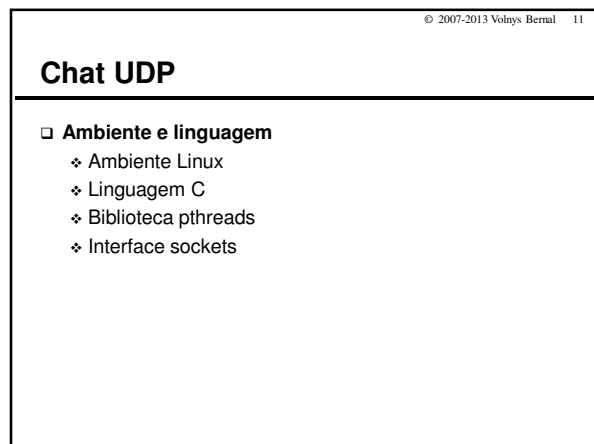
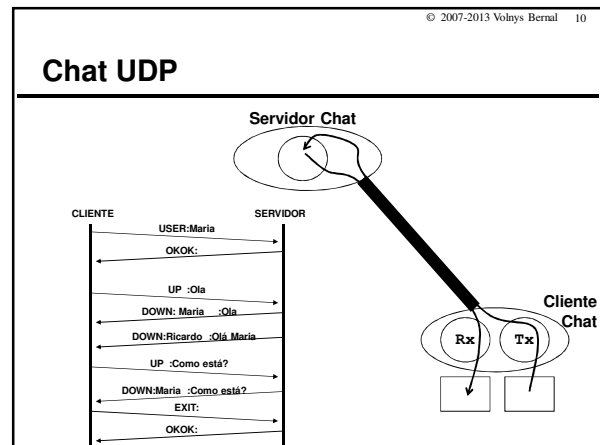
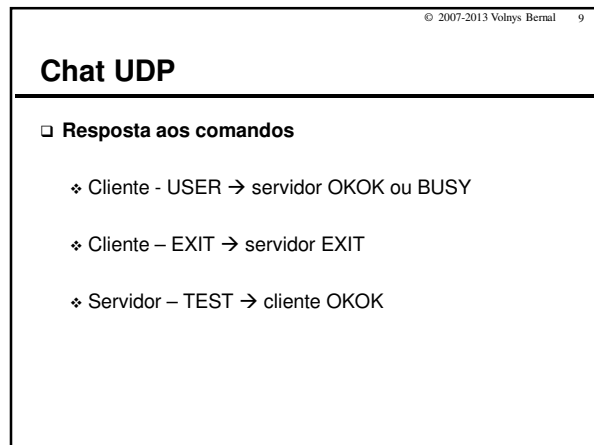
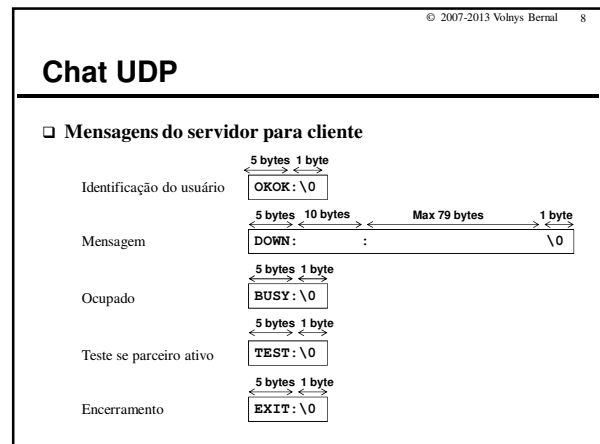
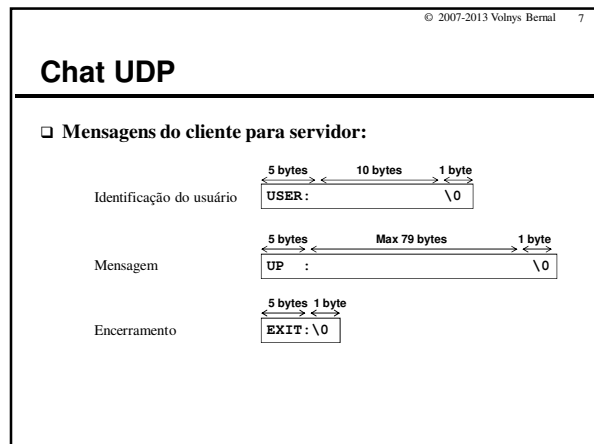
- ❑ **Cliente CHAT UDP**
 - ❖ Deve enviar datagramas UDP para a porta 10.000 do servidor chat
 - ❖ Deve possuir dois threads:
 - Transmissor:
 - Obtém a mensagem do usuário e a transmite ao servidor
 - Receptor:
 - Aguarda mensagens do servidor e apresenta no terminal
 - ❖ A tela de recepção deve apresentar as mensagens para o usuário da seguinte forma:
 - Maria > Olá a todos
 - Ricardo > Olá Maria
 - Jose > Olá Maria, seja bem vinda.

© 2007-2013 Volnys Bernal 6

Chat UDP

- ❑ **Formato das mensagens**
 - ❖ A mensagem utilizada na comunicação entre o cliente e servidor são codificadas em ASCII e possui duas partes:
 - Comando: 5 caracteres
 - Dado: Depende do tamanho da mensagem (maximo 90 bytes)





© 2007-2013 Volnys Bernal 13

Chat UDP

- ❑ Em um chat, conforme são digitadas as mensagens, são também recebidas outras mensagens, de forma concorrente.
- ❑ Nesta situação, caso seja utilizada somente uma janela para apresentação das mensagens transmitidas (digitadas) e das mensagens recebidas, tais mensagens poderão ficar intercaladas, tornando muito confuso para o usuário.
- ❑ Assim, devem ser utilizadas duas janelas, uma para digitar as mensagens a serem enviadas e uma outra na qual são apresentadas as mensagens recebidas dos usuários.

© 2007-2013 Volnys Bernal 14

Chat UDP

- ❑ **Dicas para utilização de duas janelas:**
 - ❖ Comando para identificação do terminal corrente: "tty"
 - ❖ Trecho de código para enviar mensagens de texto para outro terminal:

```
char    terminalname[80];
FILE *  terminal;

...
printf("Entre com o nome do terminal auxiliar ao chat: ");
scanf("%s",terminalname);
terminal = fopen(terminalname,"a+");
if (terminal == NULL)
{
    perror("Abertura do terminal");
    exit(1);
}
....
fprintf(terminal, "teste de terminal \n");
....
```

© 2007-2013 Volnys Bernal 15

Chat UDP

- ❑ **Dicas de desenvolvimento**
 - ❖ Utilizar fgets() ao invés de scanf()
 - Evita problemas de overflow do buffer, pois gets() permite definir o tamanho do buffer. A função lê caracteres até encontrar newline ou chegar ao tamanho do buffer. O newline é acrescentado à string. O caractere '\0' é acrescentado ao final.
 - #include <stdio.h>
 - char *fgets (char *string, int size, FILE *stream);

```
#include <stdio.h>
char    buffer[80];
fgets (buffer,80,stdin);
buffer[strlen(buffer)-1]='\0'; // retira \n
```