

© 2002-2009 Volnys Bernal 1

Conversão entre formatos

Volnys Borges Bernal
 volnys@lsi.usp.br
<http://www.lsi.usp.br/~volnys>



© 2002-2009 Volnys Bernal 2

Agenda

- ❑ Conversão entre formatos
- ❑ Conversão de Short Integer
- ❑ Conversão de Long Integer
- ❑ Conversão de Endereço IP
- ❑ Exemplo de utilidade

© 2002-2009 Volnys Bernal 3

Conversão entre formatos



© 2002-2009 Volnys Bernal 4

Conversão entre formatos

❑ Resumo das funções:

long integer (32 bits)	h → n n → h	htonl() ntohl()
short integer (16 bits)	h → n n → h	htons() ntohs()
IP	p → n n → p	inet_pton() inet_ntop()

n	network byte order	s	short integer (16 bits)
h	host byte order	l	long integer (32 bits)
p	string	inet	endereço IP

© 2002-2009 Volnys Bernal 5

Conversão de Short Integer



© 2002-2009 Volnys Bernal 6

Conversão de Short Integer

- ❑ Funções de conversão de *short integer* (inteiro de 16 bits)
 - ✦ htons
 - ✦ ntohs
- ❑ Significado
 - ✦ h *host byte order*
 - ✦ to *para*
 - ✦ n *network byte order*
 - ✦ s *short integer (inteiro de 16 bits)*
- ❑ Sintaxe


```
#include <netinet/in.h>
unsigned short int htons(unsigned short int)
unsigned short int ntohs(unsigned short int)
```

© 2002-2009 Volnys Bernal 7

Conversão de Long Integer



© 2002-2009 Volnys Bernal 8

Conversão de Long Integer

- ❑ Funções de conversão de *long integer* (inteiro de 32 bits)
 - ✦ htonl
 - ✦ ntohl
- ❑ Significado
 - ✦ h *host byte order*
 - ✦ to *para*
 - ✦ n *network byte order*
 - ✦ l *long integer (processador de 32 bits → 32 bits)*
- ❑ Sintaxe


```
#include <netinet/in.h>
unsigned long int htonl(unsigned long int)
unsigned long int ntohl(unsigned long int)
```

© 2002-2009 Volnys Bernal 9

Conversão de Endereço IP



© 2002-2009 Volnys Bernal 10

Conversão de endereço IP

- ❑ Funções de conversão de endereço IP
 - ✦ inet_pton
 - ✦ inet_ntop
- ❑ Significado
 - ✦ n *network byte order*
 - ✦ to *para*
 - ✦ p *string*
 - ✦ inet *endereço IP (Internet Protocol)*
- ❑ Sintaxe


```
#include <sys/types.h>
#include <sys/socket.h>
#include <arpa/inet.h>
int inet_pton(int af, char *src, void *dst)
int inet_ntop(int af, void *src, char *buf, int bufsize)
```

© 2002-2009 Volnys Bernal 11

Conversão de Endereço IP

- ❑ inet_pton()
 - ✦ "IP string" (p) → "IP network byte order (in-addr)" (n)

```
int inet_pton(int af, char *src, void *dst)
```

 - af : address family (utilizar AF_INET)
 - src: ponteiro para endereço IP no formato string (aaa.bbb.ccc.ddd)
 - dst: ponteiro para estrutura in-addr

© 2002-2009 Volnys Bernal 12

Conversão de Endereço IP

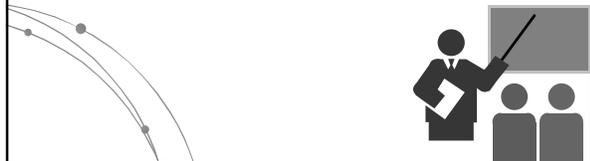
- ❑ inet_ntop()
 - ✦ "IP network byteorder (in-addr)" (n) → "IP-string" (p)

```
int inet_ntop(int af, void *src, char *buf, int bufsize)
```

 - af : address family (utilizar AF_INET)
 - src : ponteiro para estrutura in_addr
 - buf : buffer no qual será armazenada a string IP
 - bufsize : tamanho do buffer

© 2002-2009 Volnys Bernal 13

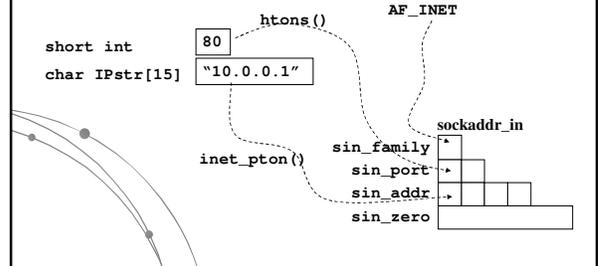
Exemplo de utilidade



© 2002-2009 Volnys Bernal 14

Exemplo de utilidade

□ Iniciação da estrutura sockaddr_in



© 2002-2009 Volnys Bernal 15

Exemplo de utilidade

□ Iniciação da estrutura sockaddr_in

