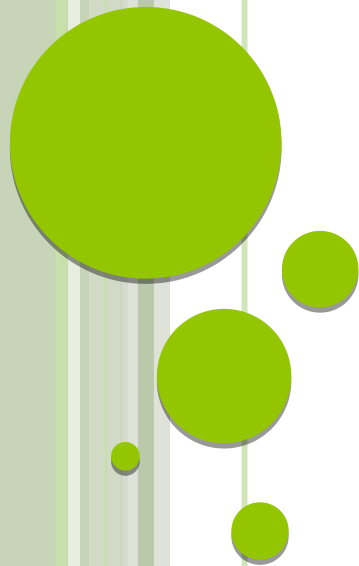




INSTITUTO FEDERAL  
FARROUPILHA

# MÁSCARA DE REDE E DIVISÃO EM SUB-REDES



**João Carlos de Carvalho e Silva Ribeiro**  
**E-mail: [joao.ribeiro@iffarroupilha.edu.br](mailto:joao.ribeiro@iffarroupilha.edu.br)**



# MÁSCARA DE REDE

- Padrão 32 bits que contém bits 1 na posição do prefixo de rede e bits 0 na posição de estação;
- Faz uso da notação decimal-ponto do endereço IP;





# MÁSCARA DE REDE

- Classe A
  - 8 bits
  
- Classe B
  - 16 bits
  
- Classe C
  - 24 bits





# MÁSCARA DE REDE

## MASCARA DE SUB-REDE

CLASSE A	REDE. (8 BITS)	HOST. (8 BITS)	HOST. (8 BITS)	HOST. (8 BITS)
MÁSCARA	11111111 255.	0.	0.	0
CLASSE B	REDE. (8 BITS)	REDE. (8 BITS)	HOST. (8 BITS)	HOST. (8 BITS)
MÁSCARA	11111111 255.	11111111 255.	0.	0
CLASSE C	REDE. (8 BITS)	REDE. (8 BITS)	REDE. (8 BITS)	HOST. (8 BITS)
MÁSCARA	11111111 255.	11111111 255.	11111111 255.	0





# MÁSCARA DE REDE

- Ex: 185.22.33.44





# MÁSCARA DE REDE

- Isso quer dizer que?





# MÁSCARA DE REDE

- Isso quer dizer que?
- Uma empresa que tenha recebido um endereço classe B pode dividir este endereço em vários endereços classe C e alocá-los para redes diferentes das quais ela seja responsável.



# E AINDA PODEMOS IR MAIS ALÉM...



INSTITUTO FEDERAL  
FARROUPILHA

- Ex: 200.123.123.0

## SUB-REDES







# SUB-REDES

Para dividir uma rede(200.123.123.0) em duas redes distintas, cada uma com a metade de endereços disponíveis.

- Reduz-se o número de bits usado para identificar as máquinas de 8( $2^8=256$ ) para sete ( $2^7=128$ );
- A máscara de rede passa a ser: 255.255.255.**128**

	Rede 1	Rede 2
End. Rede	200.123.123.0	200.123.123.128
Máscara	255.255.255.128	255.255.255.128
Ips válidos	200.123.123.1 a 200.123.123.126	200.123.123.129 a 200.123.123.254
Broadcast	200.123.123.127	200.123.123.255





# SUB-REDES

Outra forma de representar é usando o sistema chamado de CIDR( Classless Inter-Domain Routing – roteamento sem classes entre domínios)

- Consiste em adicionar um sinal “/” seguido do número de bits “1” da máscara de rede. Logo temos:
  - Classe A: padrão “/8” – 255.0.0.0;
  - Classe B: padrão “/16”- 255.255.0.0;
  - Classe C: padrão “/24” - 255.255.255.0;





# SUB-REDES

220.123.123.0

Máscara: “/26”



Quantas redes?

Quantos endereços IP válidos?

Quais os endereços de broadcast?





# SUB-REDES

220.123.123.0

Máscara: “/26”

11111111.11111111.11111111.11000000

**255.255.255.192**

Quantas redes? 4

Quantos endereços IP válidos? **252**

Quais os endereços de broadcast? 4





# SUB-REDES

- Vamos dividir ....

**Rede inicial: 200.123.123.0**

**Máscara padrão: 255.255.255.0**

**Ips disponíveis: 200.123.123.1 a 200.123.123.254**

**Endereço de broadcast: 200.123.123.255**

REDE 1	REDE 2	REDE 3	REDE 4
End. Rede:	End. Rede:	End. Rede:	End. Rede:
Máscara:	Máscara:	Máscara:	Máscara:
Ips válidos:	Ips válidos:	Ips válidos:	Ips válidos:
Broadcast:	Broadcast:	Broadcast:	Broadcast:





# SUB-REDES

- Vamos dividir ....

**Rede inicial: 200.123.123.0**

**Máscara padrão: 255.255.255.0**

**Ips disponíveis: 200.123.123.1 a 200.123.123.254**

**Endereço de broadcast: 200.123.123.255**

REDE 1	REDE 2	REDE 3	REDE 4
End. Rede: 200.123.123.0	End. Rede: 200.123.123.64	End. Rede: 200.123.123.128	End. Rede: 200.123.123.192
Máscara: 255.255.255.64	Máscara: 255.255.255.64	Máscara: 255.255.255.64	Máscara: 255.255.255.64
Ips válidos: 200.123.123.1 a 200.123.123.62	Ips válidos: 200.123.123.65 a 200.123.123.126	Ips válidos: 200.123.123.129 a 200.123.123.190	Ips válidos: 200.123.123.193 a 200.123.123.254
Broadcast: 200.123.123.63	Broadcast: 200.123.123.127	Broadcast: 200.123.123.191	Broadcast: 200.123.123.255



# SUB-REDES



INSTITUTO FEDERAL  
FARROUPILHA

## Exercícios

