

Correio Eletrônico

Objetivos, Funcionamento e Implementação

Email

- ▶ Criado na década de 1970 é a maneira mais comum de se enviar mensagens pela internet
- ▶ É possível enviar mensagens e arquivos anexados
- ▶ Um e-mail costuma chegar ao destinatário, em qualquer parte do mundo, em poucos minutos

Email

- ▶ Dois protocolos são usados para enviar e receber email, respectivamente SMTP e POP3
- ▶ Uma mensagem de e-mail é comumente armazenada em um provedor de internet
- ▶ De onde é então encaminhada ao provedor de destino

Email

- ▶ **O processo comum para se enviar um e-mail é:**
- O Usuário escreve a mensagem usando um cliente de e-mail
- Digita email de destino, assunto, mensagem e adiciona possíveis anexos e envia ao seu provedor
- O provedor do cliente encaminha a mensagem ao provedor do destinatário
- O destinatário ao se conectar ao seu provedor faz o download de suas mensagens



Email

- ▶ Um endereço de e-mail é sempre no formato
- ▶ `usuario@provedor`
- ▶ Onde `usuario` é o nome do usuário a quem se destina o e-mail e `provedor` é o servidor que armazena as mensagens desse usuário
- ▶ Ex.: `professor@exemplo.com.br`
- ▶ Um e-mail sempre terá o símbolo `@`



Enviando e Recebendo

O serviço de correio eletrônico é baseado em dois protocolos de comunicação, que permitem ao usuário final usufruir de todos os recursos.

O SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) é responsável pela entrega dos e-mail que por sua vez é realizada em duas etapas.

A primeira etapa entrega o e-mail até o seu servidor de e-mail onde fica armazenado temporariamente.

A segunda etapa consta em finalmente entregar a mensagem ao servidor de e-mail do destinatário.

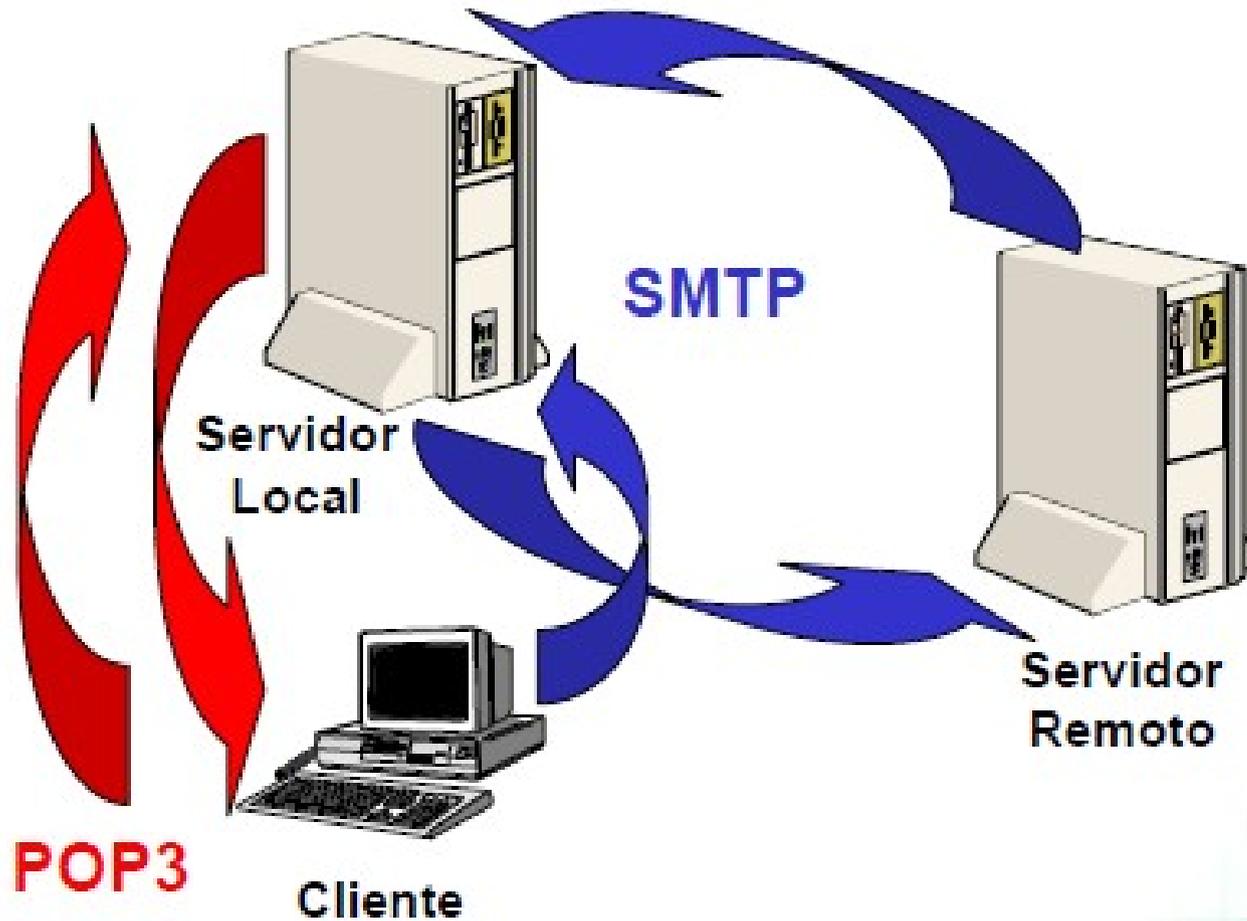
O destinatário não recebe imediatamente seu e-mail, ele fica armazenado temporariamente em seu servidor de e-mail e só será entregue quando requisitado.

A requisição dos e-mails por parte do cliente é feita utilizando o protocolo POP3, próprio para a comunicação entre cliente e servidor de e-mail.



Enviando e Recebendo

SMTP/POP3



O protocolo POP3

- Acesso a uma caixa de emails
- Criado para ser um protocolo de e-mail simples
- Estações com pouco poder de processamento poderiam acessar e-mail facilmente
- Normatizado pelo RFC1939



Protocolo POP3

- A maioria dos provedores de e-mail oferece suporte ao POP3
 - Ex.: Gmail, Yahoo, etc
- É usado essencialmente para obter as mensagens de e-mail de um servidor e depois apagá-las
- Foi projetado para estações que não estejam sempre conectadas
 - O cliente pode baixar as mensagens e desconectar do servidor



Protocolo POP3

- É uma simplificação do protocolo IMAP4 (Internet Message Access Protocol) definido no RFC1730
- POP3 serve apenas para recepção, não para envio
- Para envio é normalmente usado o protocolo SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) RFC821
- Baseado em comandos textuais assim como o HTTP
 - Respostas normais começam com +OK
 - Respostas de erro começam com -ERR
 - Respostas terminam com os caracteres CR LF



Funcionalidades do POP3

- Conexão
- Autenticação: Utiliza texto plano para trafegar o usuário e a senha
- Download de e-mails
- Deleção de e-mails



Conexão POP3

- Efetuada na porta 110
- Utiliza o protocolo de transporte TCP
- Ao conectar ao servidor uma mensagem de boas vindas é exibida

```
+OK Qpopper (version 4.0.9) at servidor starting.
```



Autenticação POP3

- APOP
 - Maneira um pouco mais segura de se conectar ao servidor
- No momento da conexão o servidor envia um ID único da conexão que será usado para criptografar a senha compartilhada entre cliente e servidor usando MD5
- POP3 pode ser usado com SSL o que oferece uma maior segurança na autenticação
 - Para isso usa-se a porta 995 ao invés da 110

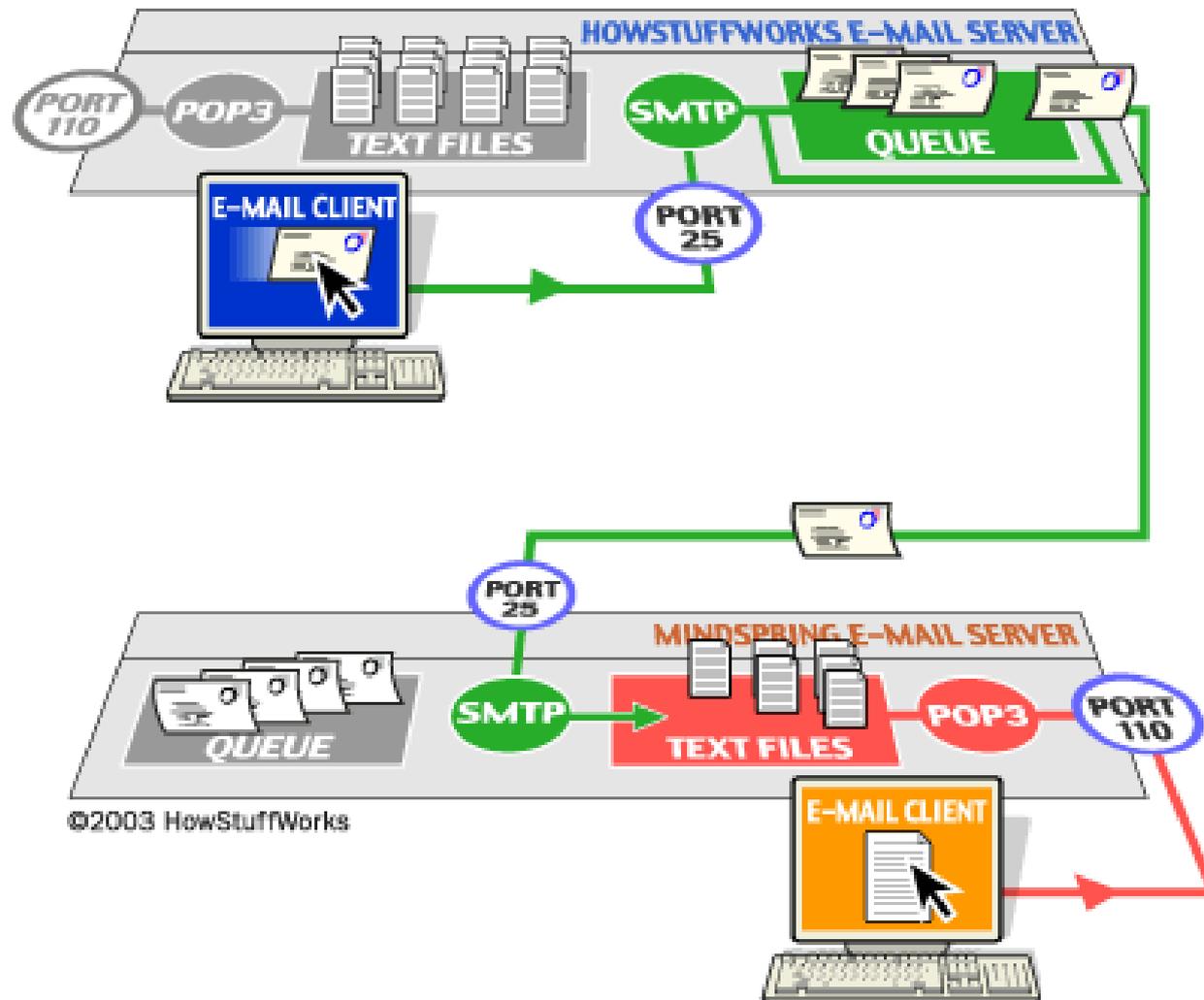


SMTP

- ▶ Usa a porta 25
- ▶ Usado apenas para envio de mensagens
- ▶ Simples e baseado em texto
- ▶ Padronizado pela RFC821
- ▶ Três fases de transferência
 - Handshaking (apresentação)
 - Transferência de mensagens
 - Fechamento



Visão Geral



Cliente de email X Webmail

Cliente de e-mail

X

Webmail

Vantagens

- Leitura e elaboração de e-mails *offline*;
- Armazenamento de número praticamente ilimitado de mensagens;
- Gerência de várias contas de correio eletrônico;

Desvantagens

- Requer configuração do programa;
- É necessário utilizar sempre o mesmo computador.

Vantagens

- Não requer o uso de um programa específico;
- Acessado a partir de qualquer computador conectado à Internet (que tenha um *browser* instalado);
- Não é necessário utilizar sempre o mesmo computador para leitura/envio de mensagens.

Desvantagens

- É preciso estar conectado à Internet para ter acesso as mensagens.
- Armazenamento de número limitado de mensagens;
- Recursos limitados para gerencia de mensagens e contatos.



Segurança do email

- ▶ Técnica comumente usada para ler emails indevidamente:
- ▶ Sniffer
- ▶ Wireshark
- ▶ Cain and Abel
- ▶ Um Sniffer pode ler qualquer dado que passe não criptografado na rede



Como manter-se seguro

▶ Vídeo

Atividade

- ▶ Cite alguns dos principais servidores de correio eletrônico.
- ▶ Qual a diferença na utilização do POP e SMTP?
- ▶ Quais os números de portas e protocolos da camada de transporte do POP e SMTP?
- ▶ Qual a diferença entre cliente de email e webmail?
- ▶ Por que o POP e SMTP são considerados protocolos inseguros?
- ▶ Como é possível corrigir a insegurança desses protocolos?
- ▶ Cite pelo menos 03 melhores práticas para utilizar seu email com segurança?

