JavaMail

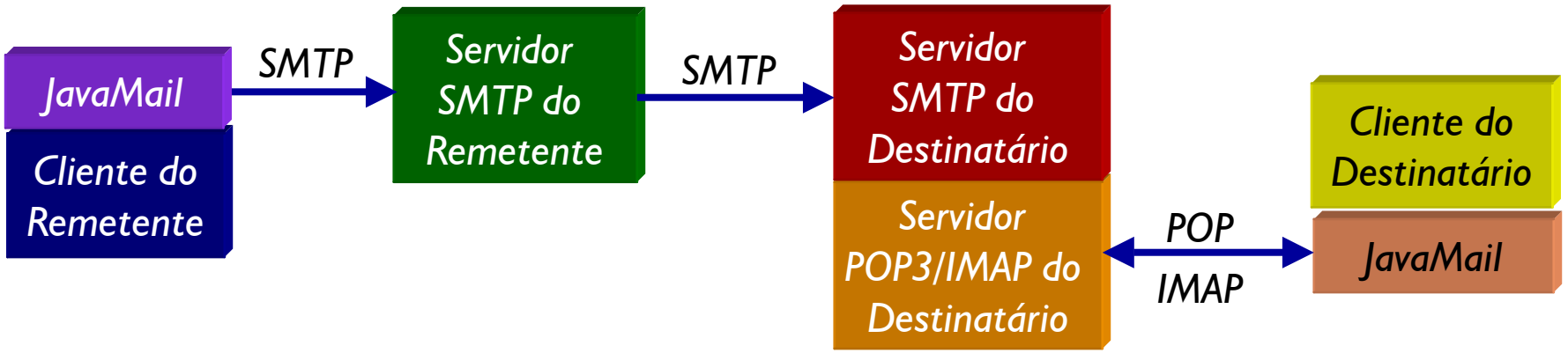
Helder da Rocha
www.argonavis.com.br

O que é JavaMail?

- API genérica para construir aplicações que manipulam correio eletrônico (não necessariamente Internet e-mail) e messaging como clientes
  - Serve para estender aplicações existentes para lidar com mensagens, cabeçalhos, attachments, etc.
  - Permite um nível de abstração mais alta (em comparação com sockets)
  - Permite independência de implementação (em comparação alternativas como "com.sun.net.smtp.*"
- Distribuição oferece suporte a MIME, SMTP, IMAP, POP, etc. mas pode ser estendida

Arquitetura de sistemas de e-mail

- SMTP - Simple Mail Transfer Protocol
  - Principal meio de transporte para e-mail na Internet
- POP - Post Office Protocol
  - Lida com repositórios (Stores) de e-mails recebidos
  - Cliente POP pode se conectar a servidor para baixar mensagens recebidas
- IMAP
  - Pode ser usado no lugar do POP



JavaMail 1.2 API

- Oferece uma camada abstrata sobre diversas implementações de correio eletrônico
  - Permite criar clientes genéricos
- Principais classes da API
  - Sessões: javax.mail.Session
  - Serviço de Armazenamento: javax.mail.Store
  - Serviço de transporte: javax.mail.Transport
  - Mensagens: javax.mail.Message, Part, MultiPart
- Maior parte da API são interfaces e classes abstratas
  - Há implementações para SMTP, IMAP, NNTP*, POP3
- JARs
  - activation.jar (JavaBeans Activation Framework)
  - mail.jar

* parcial

A Sessão

- *Dois papéis*
  - *guardar propriedades acessíveis via construtores*
  - *oferece métodos de fábrica para objetos Store e Transport*
- *Dois tipos de objetos Session*

```
Session session = Session.getDefaultInstance(props)
Session session Session.getInstance(props)
```

Propriedades como servidor de email, usuário, etc.

- *Autenticadores*
  - *Passados como parâmetro nos métodos getInstance()*

```
public class MyAuthenticator extends Authenticator {
  protected PasswordAuthentication getPasswordAuthentication() {
     return new PasswordAuthentication("scott", "tiger");
  }
}
(...)
Properties props = System.getProperties();
Session session =
     Session.getDefaultInstance(props, new MyAuthenticator());
```

Mensagens

- São encapsuladas na classe abstrata Message, que possui
  - Conjunto de cabeçalhos RFC822 (Headers)
  - Conteúdo (javax.activation.DataHandler)
- Há métodos get/set para conteúdo e cabeçalhos
- Distribuição JavaMail traz uma implementação da classe abstrata Message: MimeMessage

```
Message msg = new MimeMessage(session);
```

- Destinos e origens são definidos em objetos do tipo Address e adicionados nos cabeçalhos To e From

```
msg.setFrom(new InternetAddress("fulano@destino.org"));
msg.setRecipients(Message.RecipientType.TO,
                  InternetAddress.parse(recv, false));
msg.setSubject("JavaMail Test Message");
msg.setHeader("X-Mailer", "My Simple JavaMail Client");
msg.setText("This is the sample message text");
```

Envio de mensagens

- *Depois de criada a mensagem, basta passá-la para um meio de transporte para enviá-la*
- *Forma mais simples de fazer é passar para o método (estático) send(), de javax.mail.Transport*

```
Transport.send(msg);
```

- *Pode-se também controlar o tipo de transporte usado (de acordo com o protocolo)*

```
Transport smtp = session.getTransport("smtp");
smtp.send(msg);

Transport nntp = session.getTransport("nntp");
nntp.send(msg);
```

Recuperação de Mensagens

- *JavaMail 1.2 possui implementações para POP3 e IMAP*
- *A classe Store permite a conexão a um repositório de mensagens (message store)*

```
Store popStore = session.getStore("pop3");
popStore.connect("localhost", null, null);
```

- *Obtendo-se um objeto Store, é preciso buscar a pasta default e, a partir dela, a pasta desejada (por exemplo: INBOX).*
- *Depois é preciso abrir a pasta para leitura ou leitura/gravação*

```
Folder defaultPopFolder = popStore.getDefaultFolder();
inboxFolder = defaultPopFolder.getFolder("INBOX");
inboxFolder.open(Folder.READ_ONLY);
```

- *A partir daí, pode-se ler as mensagens*

```
Message[] msgs = inboxFolder.getMessages();
```

Filtros

- *A classe abstrata SearchTerm permite fazer buscas em mensagens dos folders com base em critérios dependentes da implementação de uma subclasse*
  - *SubjectTerm, faz buscas baseadas no assunto*
  - *FromStringTerm busca no cabeçalho From*
  - *AndTerm, OrTerm, NotTerm aceitam outros SearchTerm*

```
SearchTerm st =
  new AndTerm(new FromStringTerm("elfodon@gurus.org"),
              new SubjectTerm("[java-list]"));
Message[] msgs = folder.search(st);
```

- *Utilizando SearchTerms, pode-se filtrar mensagens indesejadas e apagá-las dos Folders*

```
SearchTerm st = new SubjectTerm("Ganhe dinheiro!");
Message[] msgs = folder.search(st);
msgs[0].setFlag(Flags.Flag.DELETED, true);
inboxFolder.close(true);
```

Sinaliza para remoção de mensagem

Recebimento de mensagens com anexos

- Mensagens podem ter uma ou várias partes. Pode-se compor uma mensagem com várias outras mensagens
- Mensagens multipartes (Multipart) consistem de uma série de objetos BodyPart.
  - Cada BodyPart tem seu próprio tipo de dados MIME e conteúdo.
  - A mensagem tem timpo MIME que começa com "multipart/"
- Ao obter uma mensagem do folder, verifica-se se a mensagem é do tipo "multipart/*". Se for
  - Obtenha o conteúdo (objeto Multipart)
  - Use mp.getBodyPart(idx) para obter cada MimeBodyPart

```
if (msg.isMimeType("multipart/*")) {
   Multipart mp = (Multipart) msg.getContent();
   for (int i = 0; i < mp.getCount(); i++) {
      MimeBodyPart bp = (MimeBodyPart)mp.getBodyPart(i);
      Object o = p.getContent();
   } (...)
```

Envio de mensagens com anexos

- *Para enviar anexos enviamos a mensagem como Multipart*
  - *Objeto MimeMultipart serve de container para tipos MIME diferentes*
  - *Para texto da mensagem e cada anexo é preciso criar um objeto MimeBodyPart e preenche-lo através do método setContent()*
  - *No final, coloca-se o MimeMultipart em uma mensagem e envia-se*

```
Message msg = new MimeMessage(session);
(...)
Multipart mp = new MimeMultipart();

MimeBodyPart mbp1 = new MimeBodyPart();
mbp1.setContent(args.length + " files attached.", "text/plain");
mp.addBodyPart(mbp1);

for (int i = 0; i < args.length; i++) {
    File f = new File(args[i]);
    MimeBodyPart mbp = new MimeBodyPart();
    mbp.setFileName (f.getName());
    mbp.setDataHandler(new DataHandler(new FileDataSource(f)));
    mp.addBodyPart(mbp);
}
msg.setContent(mp);
Transport.send(msg);
```

Execução dos exemplos

- *Configuração do ambiente*
  - *Primeiro configure o arquivo smtp.properties (em lib/) e informe o endereço do servidor de e-mail utilizado, nome e senha.*
  - *Se quiser usar um servidor local, você pode usar o Jakarta James que suporta POP, NNTP e SMTP. Inicie o James.*
- *Execução (em cap17/nut/)*
  - *Envio de mensagens simples*

```
> ant sendmail
```

  - *Envio de mensagens com attachment: passe a lista de arquivos entre aspas para o argumento "-Dattach" no build.xml*

```
> ant sendmail -Dattach="java.gif build.xml"
```

  - *Listagem das mensagens no INBOX*

```
> ant getmail
```

  - *Para ver o conteúdo (e possívelmente esvaziar o INBOX) use seu cliente de e-mail (ou escreva um que faça isto!)*

Conclusões

- *JavaMail oferece uma API que permite transformar qualquer aplicação Java em um cliente IMAP, SMTP, POP3 ou NNTP*
- *Permite capacitar servlets, JSPs, EJBs e outros componentes com recursos de e-mail*
  - *Pode ser usado para messaging XML (Web Services)*
  - *Pode ser usado para transferir arquivos de forma assíncrona (usando attachments)*

Exercícios

- *1. Escreva uma página JSP simples que ofereça uma interface para*
  - *Escrever uma mensagem*
  - *Fazer upload de um arquivo (attachment). Use a biblioteca cos.jar em cap06\hunter\upload\lib (veja exemplos na mesma pasta)*
  - *Enviar mensagem com arquivo atachado*
- *2. Escreva uma página JSP que*
  - *Conecte-se ao servidor de e-mail*
  - *Liste as mensagens disponíveis: Data de envio, remetente, assunto e link para attachments.*

Fontes

[1] *Jim Farley, William Crawford e David Flanagan. Java Enterprise in a Nutshell.2nd. Edition, 2002. O'Reilly.*

helder@ibpinet.net

www.argonavis.com.br