

第二章 网络应用

计算机网络应用体系结构

域名系统（DNS）

万维网应用

Internet电子邮件

FTP

P2P应用

Socket 编程基础

 [百度新闻](#)——全球最大的中文新闻平台 [官网](#)



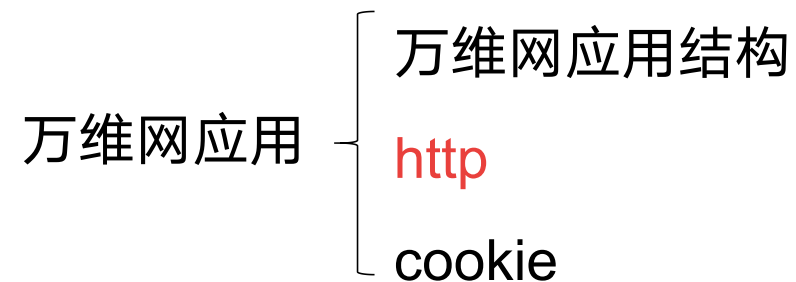
百度新闻是包含海量资讯的新闻服务平台,真实反映每时每刻的新闻热点。您可以搜索新闻事件、热点话题、人物动态、产品资讯等,快速了解它们的最新进展。

<https://news.baidu.com/> ▼  - [百度快照](#) - [289条评价](#)

2.4万维网应用

2.4.2 HTTP

知识点3：HTTP 报文

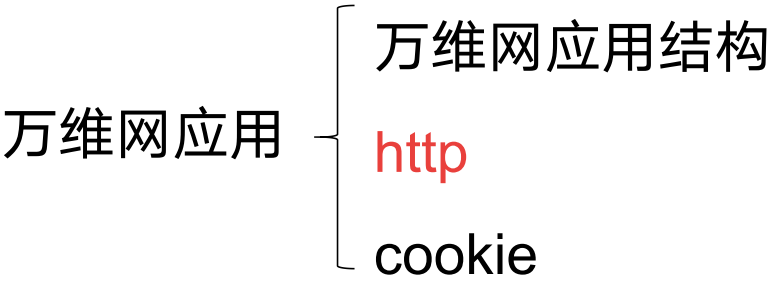


HTTP报文：请求报文和响应报文

2.4万维网应用

2.4.2 HTTP

知识点3：HTTP 报文

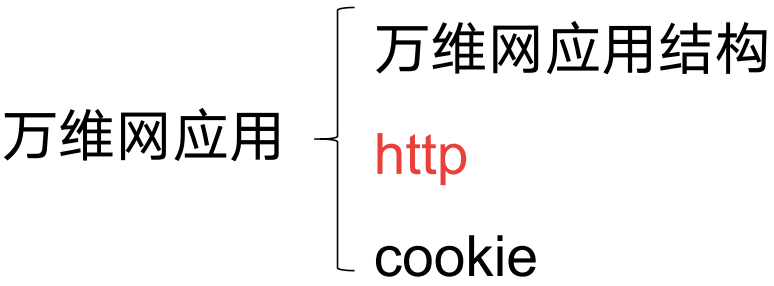


	请求报文	响应报文
起始行	请求行：	状态行：
首部行		
空白行		
报文主体		

2.4万维网应用

2.4.2 HTTP

知识点3：HTTP 报文

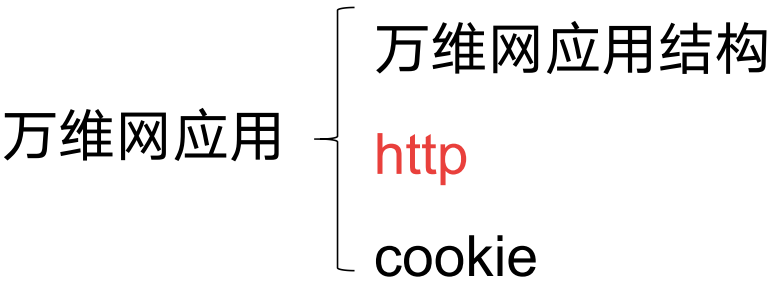


	请求报文	响应报文
起始行	请求行： <方法>	状态行：
首部行		
空白行		
报文主体		

2.4万维网应用

2.4.2 HTTP

知识点3： HTTP 报文



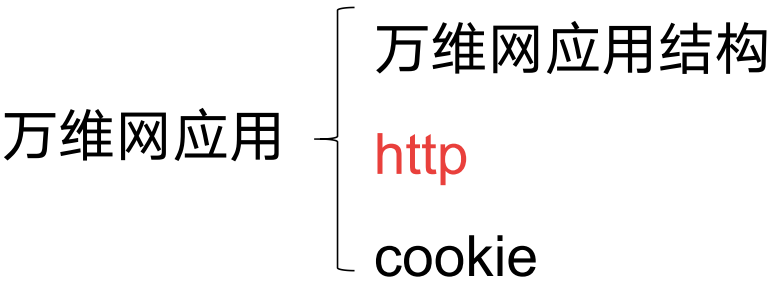
HTTP典型的请求方法

GET	请求读取由URL所标识的信息，是最常见的方法
HEAD	请求读取由URL所标识的信息的首部
POST	给服务器添加信息（例如，注释）
OPTION	请求一些选项的信息
PUT	在指明的URL下存储一个文档

2.4万维网应用

2.4.2 HTTP

知识点3：HTTP 报文

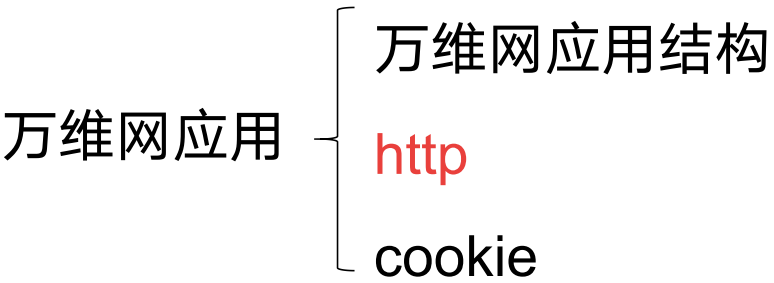


	请求报文	响应报文
起始行	请求行： <方法> <URL> <HTTP版本>	
首部行		
空白行		
报文主体		

2.4万维网应用

2.4.2 HTTP

知识点3：HTTP 报文

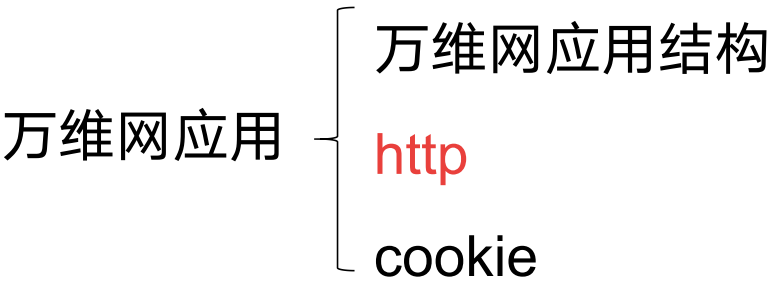


	请求报文	响应报文
起始行	请求行： <方法> <URL> <HTTP版本>	状态行： <HTTP版本> <状态码> <原因短语>
首部行		
空白行		
报文主体		

2.4万维网应用

2.4.2 HTTP

知识点3：HTTP 报文



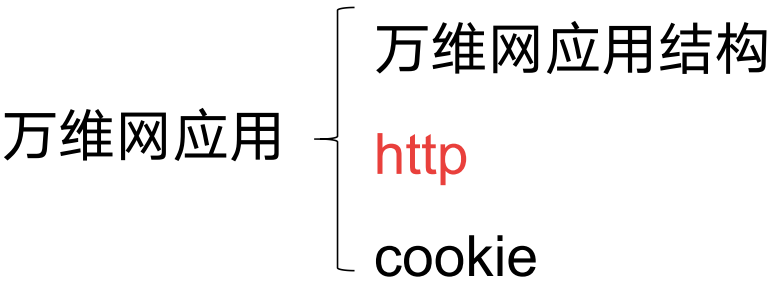
	请求报文	响应报文
起始行	请求行： <方法> <URL> <HTTP版本>	状态行： <HTTP版本> <状态码> <原因短语>

CRLF（回车：CR；换行：LF）

2.4万维网应用

2.4.2 HTTP

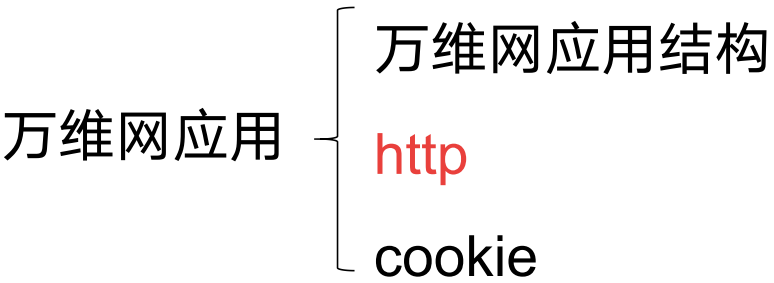
知识点3：HTTP 报文



HTTP状态码：3位十进制数，并利用第一位十进制数字区分5类状态码。

状态码类别	取值范围	作用	说明
1xx	100-199	信息提示	通告信息，可能还需要进一步交互
2xx	200-299	成功	成功完成客户请求的操作，并进行响应
3xx	300-399	重定向	表示资源已移走，需要向新URL发请求
4xx	400-499	客户端错误	由于客户端请求错误，无法成功响应
5xx	500-599	服务器错误	由于服务器端错误，无法成功响应

2.4万维网应用



2.4.2 HTTP

知识点3： HTTP 报文

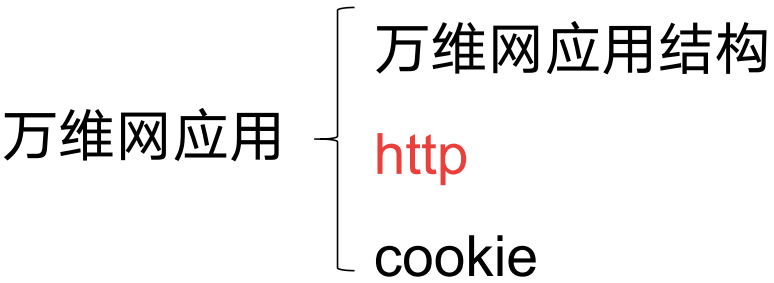
常见的HTTP状态码

状态码	短语	含义
100	Continue	已成功收到了请求的初始部分， 请客户端继续
200	OK	成功， 所请求信息在响应报文中
301	Moved Permanently	重定向
400	Bad Request	客户端请求错误
401	Unauthorized	未授权， 需要输入用户名和密码
404	Not Found	客户端请求的对象， 在服务器上不存在
451	Unsupported Media Type	不支持的媒体类型
505	HTTP Version Not Supported	请求使用的HTTP版本， 服务器不支持

2.4万维网应用

2.4.2 HTTP

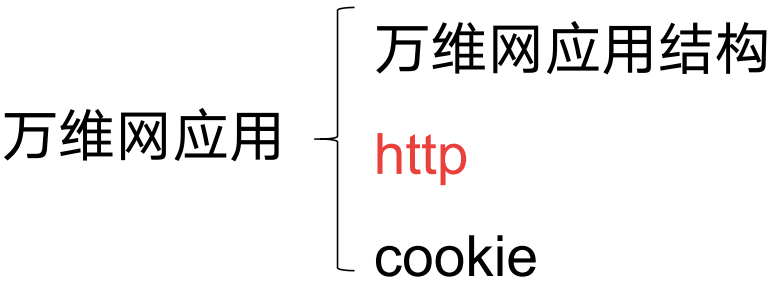
知识点3：HTTP 报文



	请求报文	响应报文
起始行	<方法> <资源路径> <HTTP版本>	<HTTP版本> <状态码> <原因短语>
首部行	携带附加信息	同请求报文
空白行		
报文主体		

2.4万维网应用

2.4.2 HTTP



知识点3： HTTP 报文

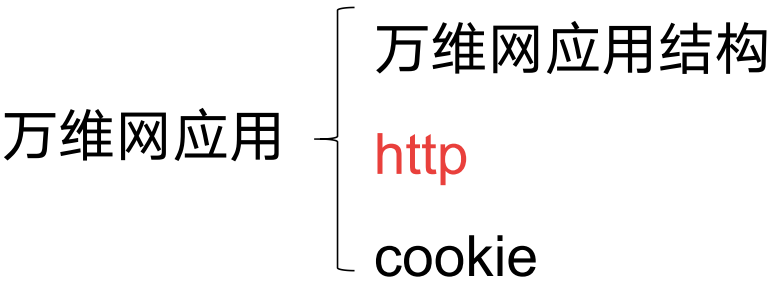
	请求报文	响应报文
起始行	<方法> <资源路径> <HTTP版本>	<HTTP版本> <状态码> <原因短语>
首部行	携带附加信息	同请求报文

CRLF（回车：CR；换行：LF）

2.4万维网应用

2.4.2 HTTP

知识点3： HTTP 报文



	请求报文	响应报文
起始行	<方法> <资源路径> <HTTP版本>	<HTTP版本> <状态码> <原因短语>
首部行	携带附加信息	同请求报文
空白行	必须有（CRLF）	同请求报文
报文主体	实际要传输的内容	同请求报文

助记练习

请求行

响应行

<方法>

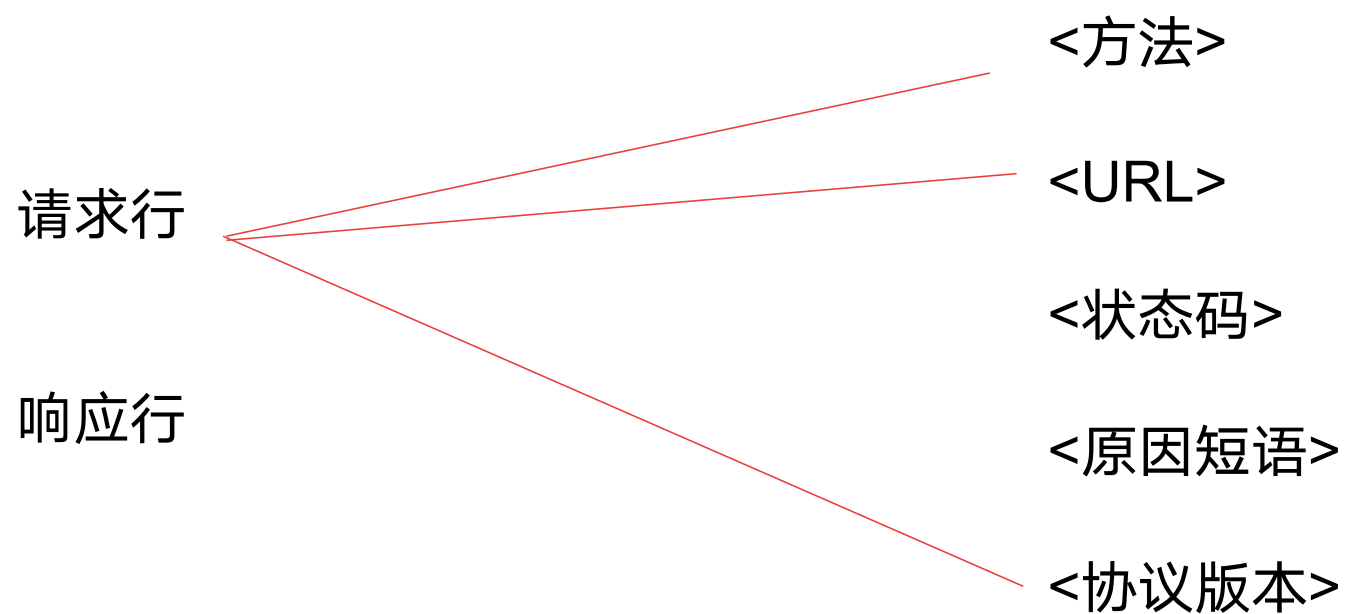
<URL>

<状态码>

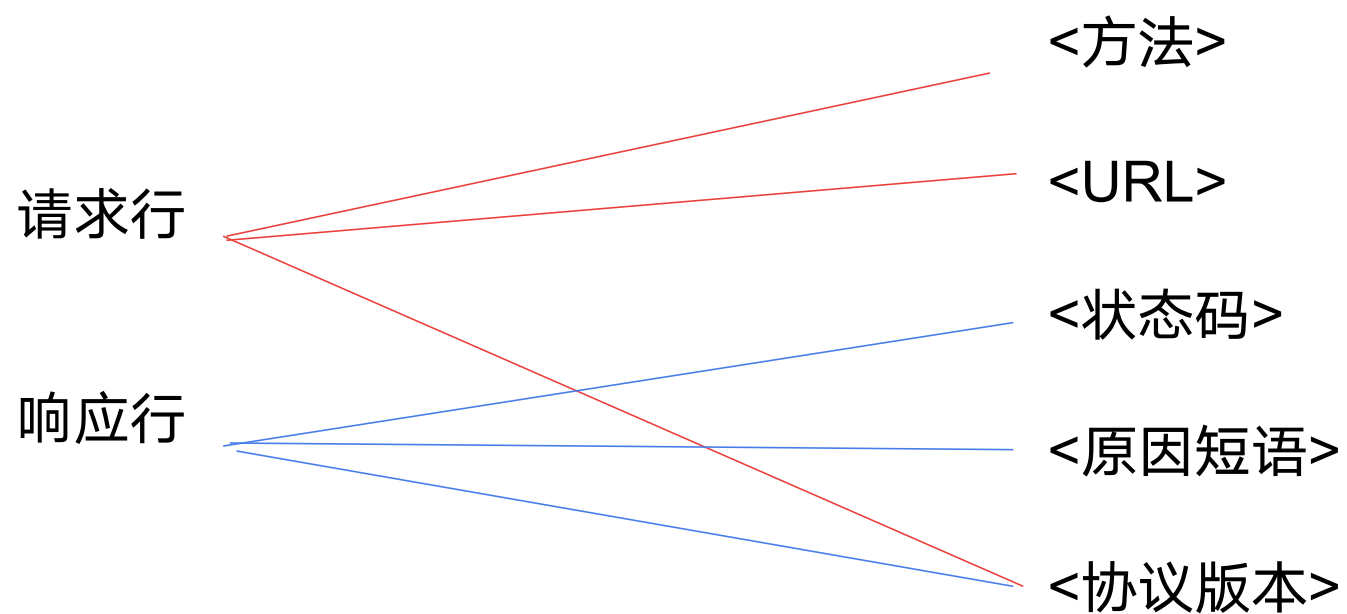
<原因短语>

<协议版本>

助记练习



助记练习



真题

在HTTP报文中，请求报文与响应报文最主要的区别是（ ）不同。

A:起始行

B:首部行

C:实体主体

D:尾部行

真题

在HTTP报文中，请求报文与响应报文最主要的区别是（ ）不同。

A:起始行

B:首部行

C:实体主体

D:尾部行

练习

请求报文的起始行中不包括以下哪些信息 ()

A 资源路径

B 请求方法

C 状态码

D 协议版本

练习

请求报文的起始行中不包括以下哪些信息 (C)

A 资源路径

B 请求方法

C 状态码

D 协议版本

练习

请求报文和响应报文的起始行都包括的是 ()

A 原因短语

B 请求方法

C 资源路径

D 协议版本

练习

请求报文和响应报文的起始行都包括的是 (D)

A 原因短语

B 请求方法

C 资源路径

D 协议版本

练习

响应报文的首部行里没有以下哪个部分（ ）

- A 状态码
- B 原因短语
- C 协议版本
- D 资源路径

练习

响应报文的首部行里没有以下哪个部分（D）

A 状态码

B 原因短语

C 协议版本

D 资源路径

万维网应用结构：主要包括浏览器，web服务器，http协议

2.4万维网应用

http报文

http请求报文

请求行:< >< >< >
首部行
空白行
报文主体

http响应报文

响应行: < > < > < >
首部行
空白行
报文主体

2.4万维网应用

万维网应用结构：主要包括浏览器，web服务器，http协议

http报文

http请求报文

请求行:<请求方法><URL><协议版本号>

首部行

空白行

报文主体

http响应报文

响应行: <协议版本号> <状态码> <原因短语>

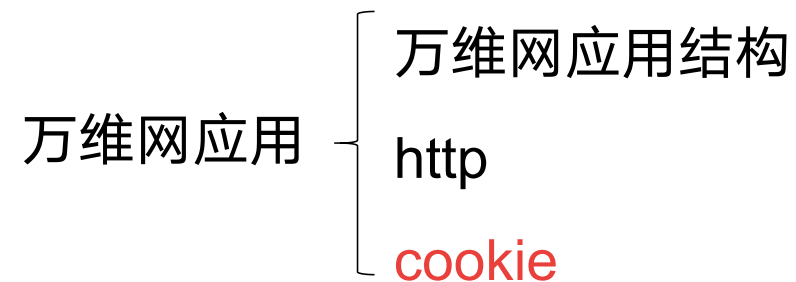
首部行

空白行

报文主体

2.4万维网应用

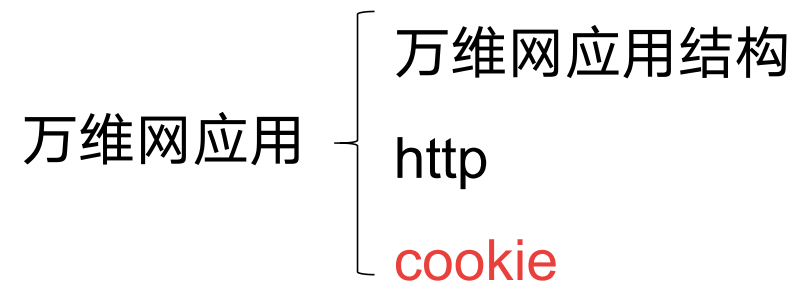
2.4.3 cookie



HTTP服务器并不保存关于客户的任何信息，所以又被称为无状态协议。

例如：用户每次登录论坛时，都需要重新输入用户名和密码。

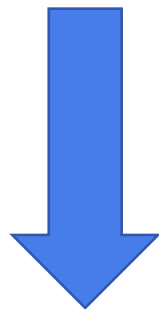
2.4 万维网应用



2.4.3 cookie

HTTP服务器并不保存关于客户的任何信息，所以又被称为无状态协议。

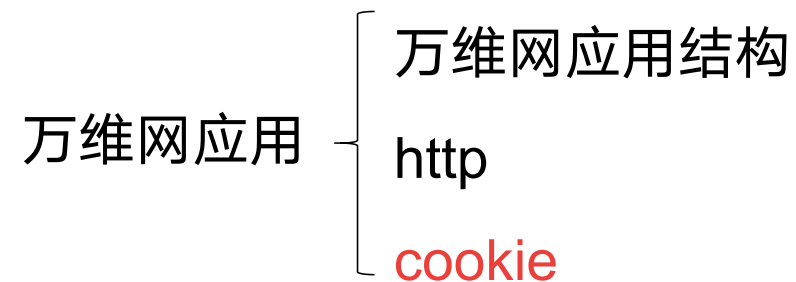
例如：用户每次登录论坛时，都需要重新输入用户名和密码。



Web应用引入Cookie机制，用于用户跟踪。

2.4 万维网应用

2.4.3 cookie

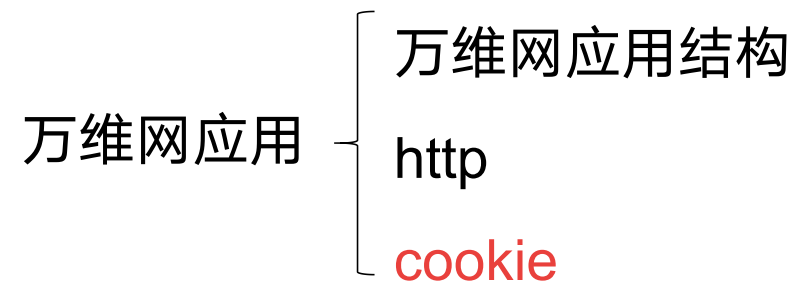


Cookie（小型文本文件）：某些网站为了辨别用户身份、进行会话跟踪而存储在用户本地终端上的数据。

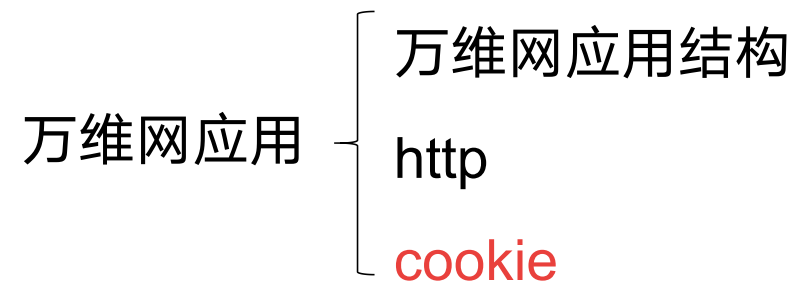
2.4 万维网应用

2.4.3 cookie

Cookie技术主要包括4部分内容：



2.4 万维网应用



2.4.3 cookie

Cookie技术主要包括4部分内容：

1、HTTP响应报文中的Cookie头行：Set-Cookie。

2.4万维网应用

万维网应用

万维网应用结构

http

cookie

2.4.3 cookie

Cookie技术主要包括4部分内容：

1、HTTP响应报文中的Cookie头行：Set-Cookie。

2、**用户浏览器**在**本地**存储、维护 and 管理的Cookie文件。

2.4万维网应用

万维网应用

万维网应用结构

http

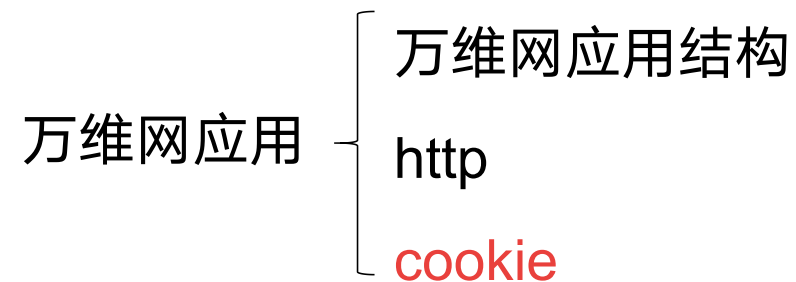
cookie

2.4.3 cookie

Cookie技术主要包括4部分内容：

- 1、HTTP响应报文中的Cookie头行：Set-Cookie。
- 2、**用户浏览器**在**本地**存储、维护 and 管理的Cookie文件。
- 3、HTTP请求报文中的Cookie头行：Cookie

2.4万维网应用



2.4.3 cookie

Cookie技术主要包括4部分内容：

- 1、HTTP响应报文中的Cookie头行：Set-Cookie。
- 2、**用户浏览器**在**本地**存储、维护 and 管理的Cookie文件。
- 3、HTTP请求报文中的Cookie头行：Cookie
- 4、网站在后台数据库中存储、维护Cookie信息：分配给用户ID、每个ID用户在本网站的访问特征等。

练习题

下列选项中哪个不属于Cookie技术（ ）

A:HTTP响应报文中的Cookie头行

B:用户浏览器在本地存储、维护 and 管理的Cookie文件

C:HTTP请求报文中的Cookie头行

D:服务器在本地维护 and 管理的Cookie文件

练习题

下列选项中哪个不属于Cookie技术（**D**）

A:HTTP响应报文中的Cookie头行

B:用户浏览器在本地存储、维护 and 管理的Cookie文件

C:HTTP请求报文中的Cookie头行

D:服务器在本地维护 and 管理的Cookie文件

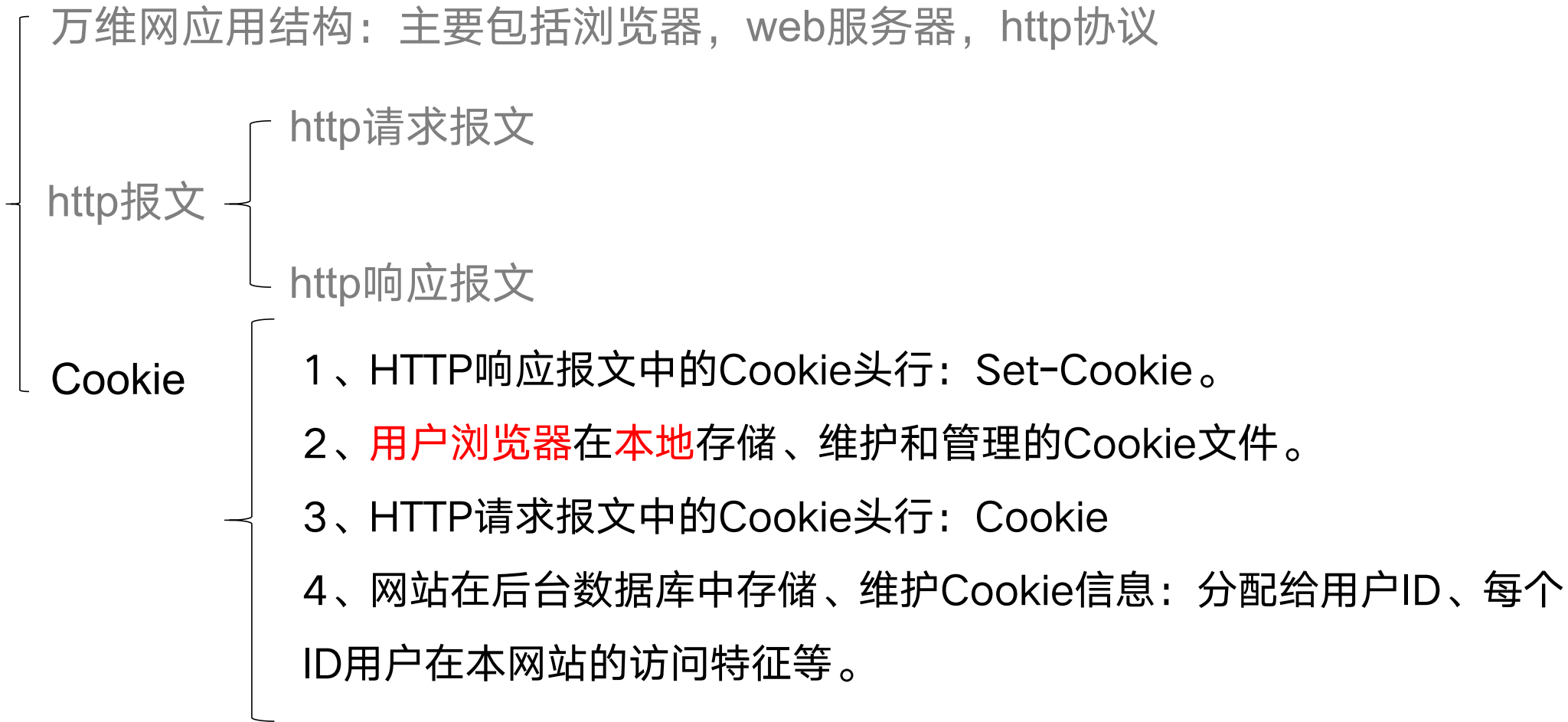
练习题

- 1、()中文名称为小型文本文件，指某些网站为了辨别用户身份、进行会话跟踪而储存在用户本地终端上的数据。
- 2、因为HTTP服务器并不保存关于客户的任何信息，所以HTTP被称为()。

练习题

- 1、(Cookie)中文名称为小型文本文件，指某些网站为了辨别用户身份、进行会话跟踪而储存在用户本地终端上的数据。
- 2、因为HTTP服务器并不保存关于客户的任何信息，所以HTTP被称为（ 无状态协议 ）。

2.4万维网应用



第二章 网络应用

计算机网络应用体系结构

域名系统（DNS）

万维网应用

Internet电子邮件

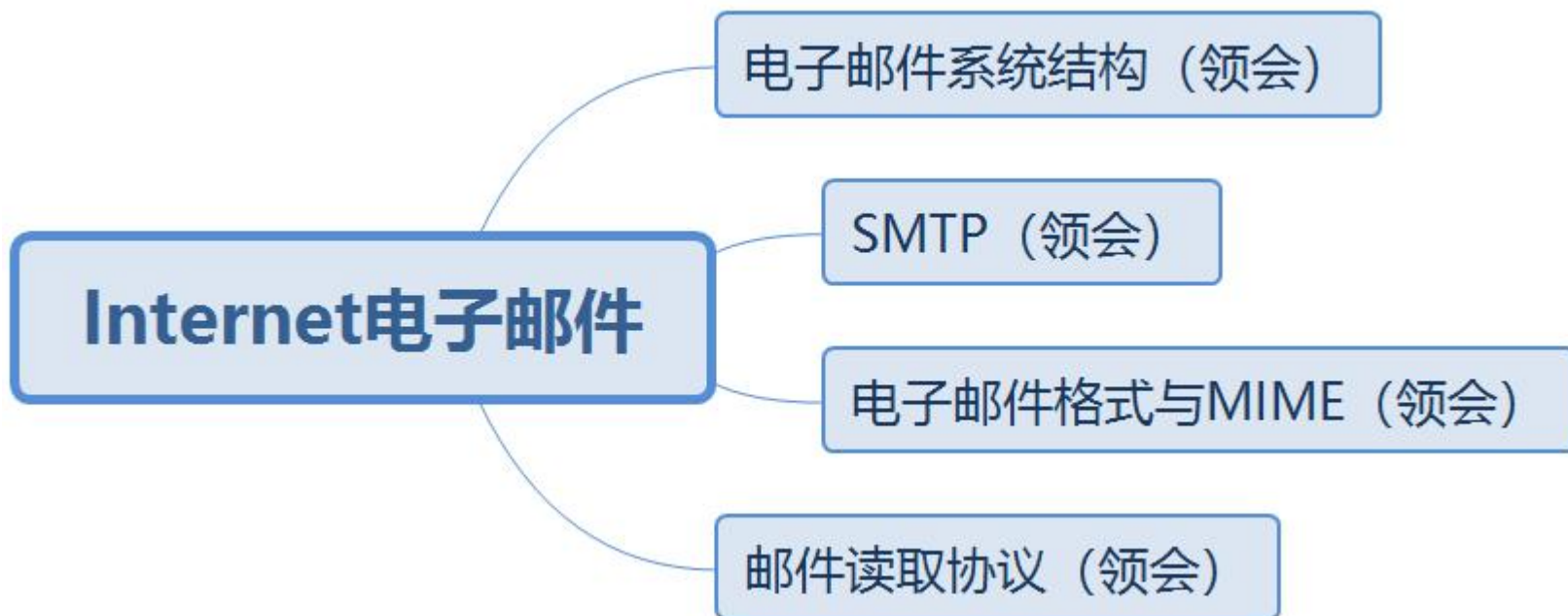
FTP

P2P应用

Socket 编程基础

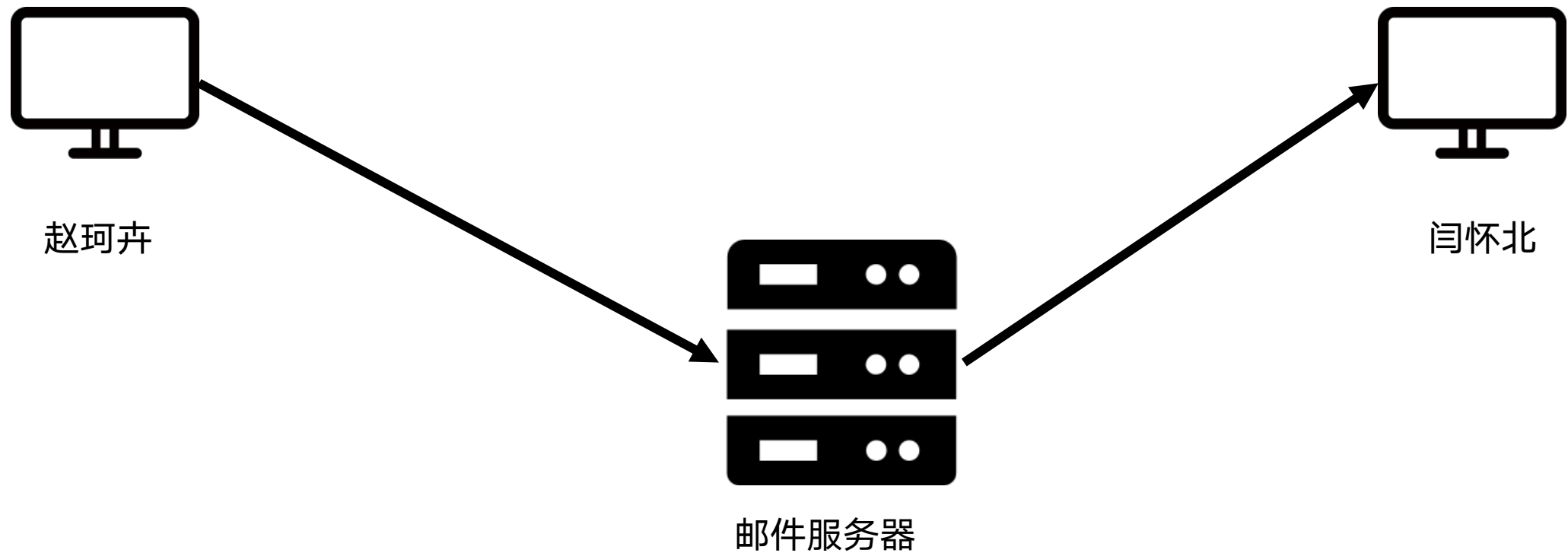
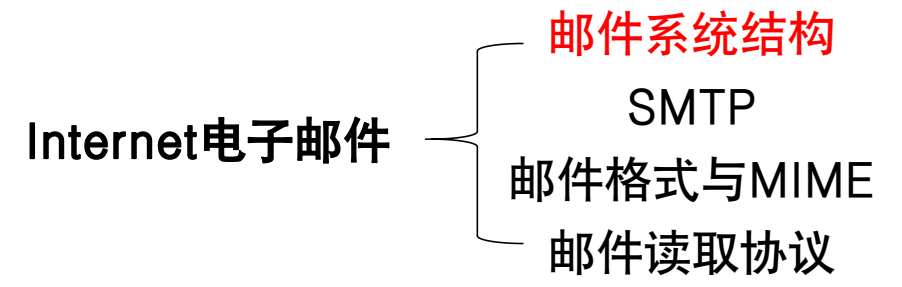
2.5 Internet电子邮件

本节知识点：



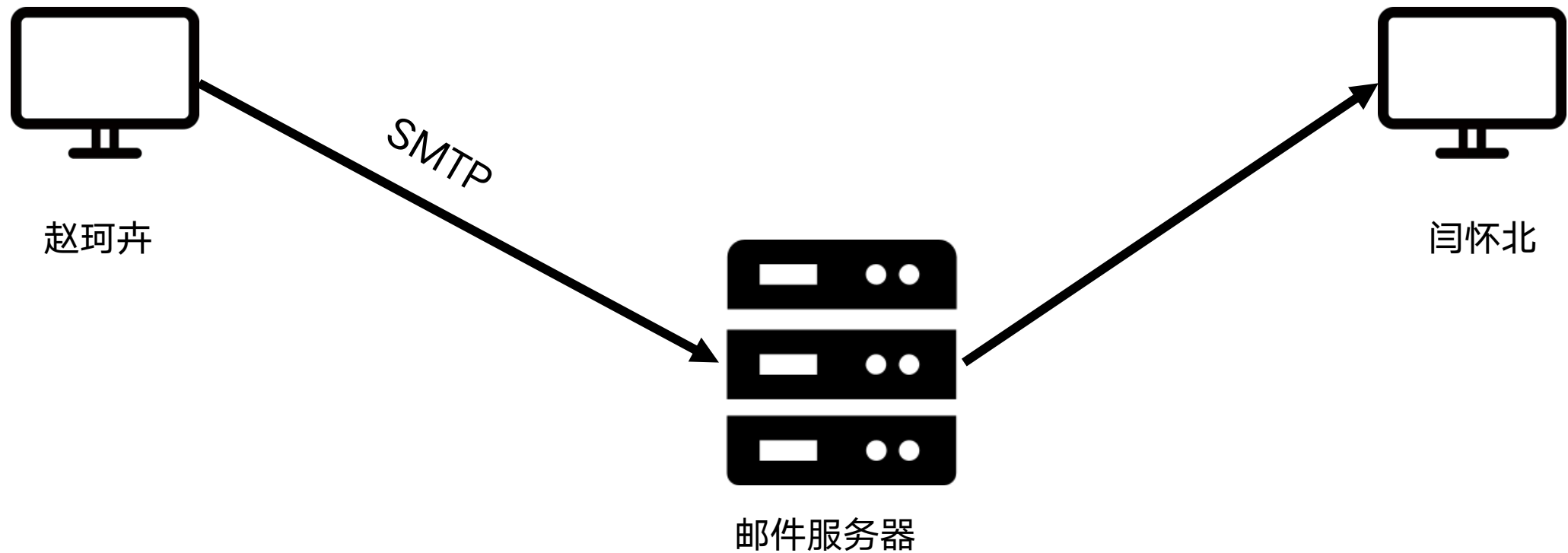
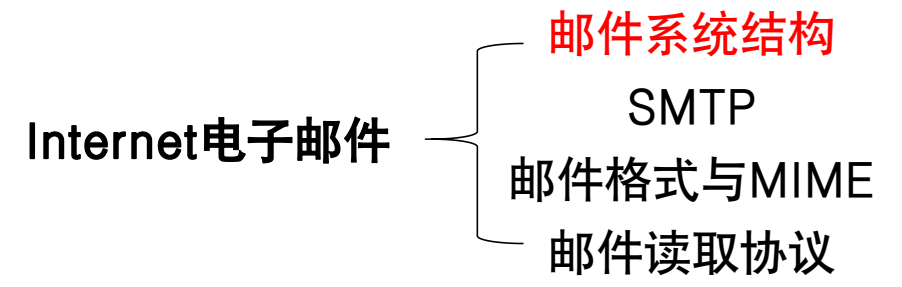
2.5 Internet电子邮件

知识点1：电子邮件系统结构（领会）



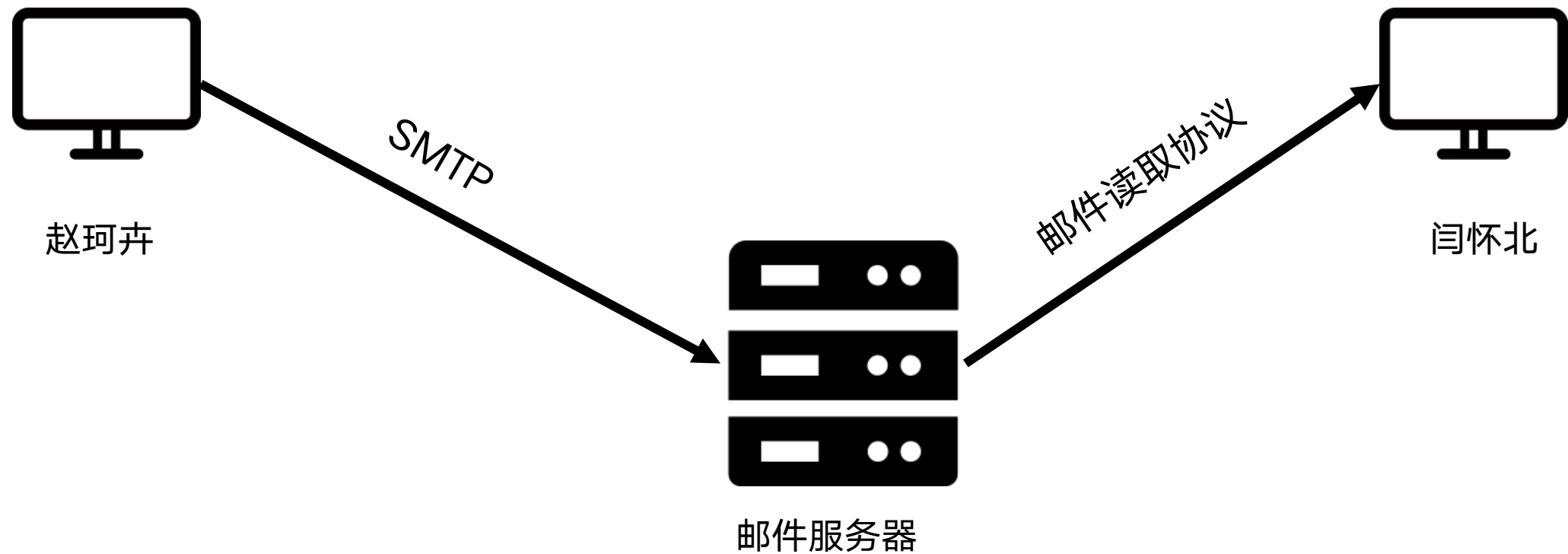
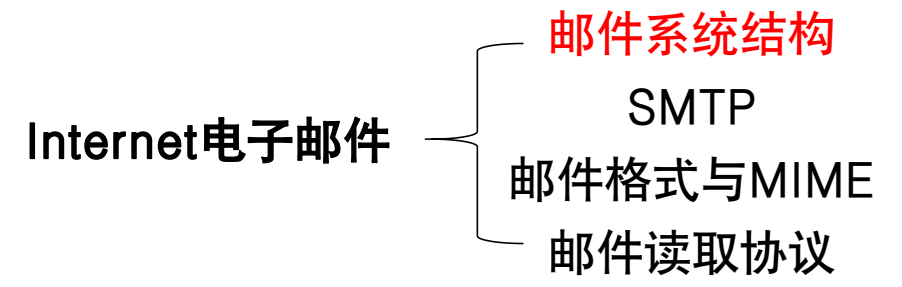
2.5 Internet电子邮件

知识点1：电子邮件系统结构（领会）



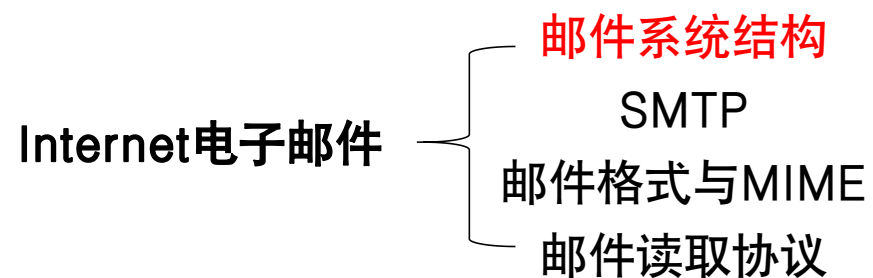
2.5 Internet电子邮件

知识点1：电子邮件系统结构（领会）



2.5 Internet电子邮件

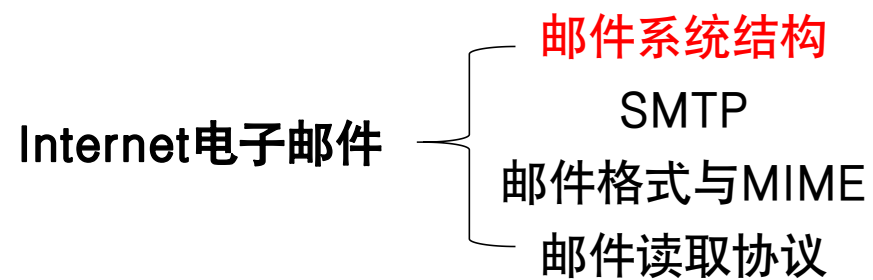
知识点1： 电子邮件系统结构



- 1、邮件服务器
- 2、简单邮件传输协议（SMTP）
- 3、用户代理
- 4、邮件读取协议（POP3,IMPA,HTTP）

2.5 Internet电子邮件

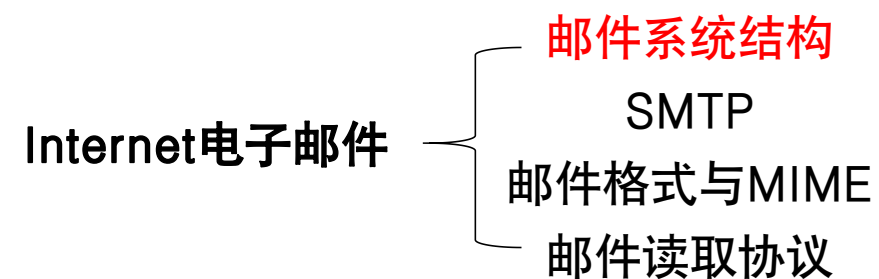
知识点1： 电子邮件系统结构（领会）



1、邮件服务器：发送和接收邮件，向发信人报告邮件传送情况（已交付、被拒绝、丢失等），是电子邮件体系结构的核心。

2.5 Internet电子邮件

知识点1：电子邮件系统结构（领会）



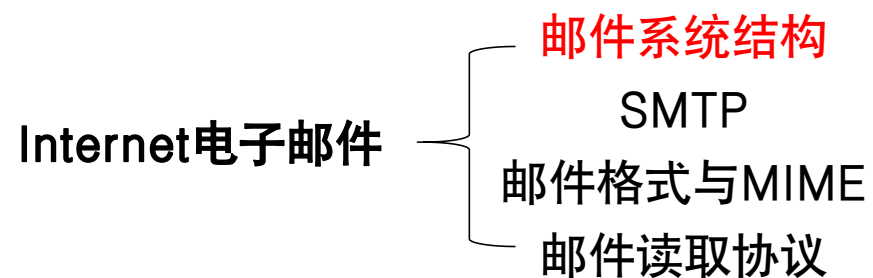
1、邮件服务器：发送和接收邮件，向发信人报告邮件传送情况（已交付、被拒绝、丢失等），是电子邮件体系结构的核心。

用户注册

分配存储空间

2.5 Internet电子邮件

知识点1：电子邮件系统结构



1、邮件服务器：发送和接收邮件，向发信人报告邮件传送情况（已交付、被拒绝、丢失等），是电子邮件体系结构的核心。

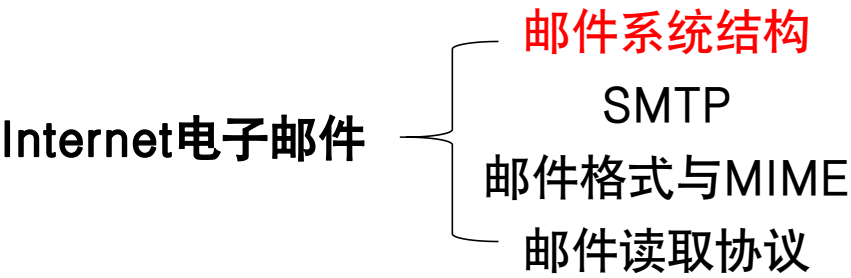
用户注册

分配存储空间

zhaokehui @ sunlands.com

2.5 Internet电子邮件

知识点1： 电子邮件系统结构



1、邮件服务器：发送和接收邮件，向发信人报告邮件传送情况（已交付、被拒绝、丢失等），是电子邮件体系结构的核心。

用户注册

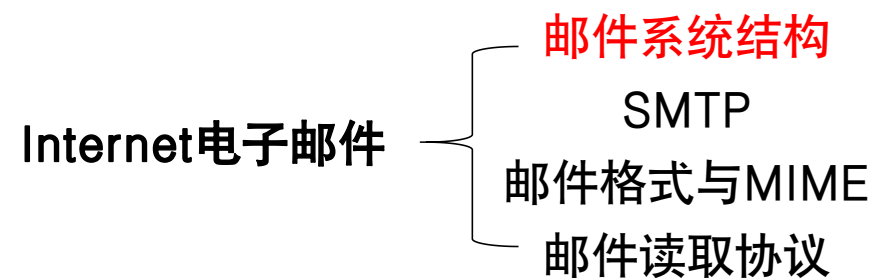
分配存储空间

zhaokehui @ sunlands.com

用户邮箱名 在 邮件服务器域名

2.5 Internet电子邮件

知识点1： 电子邮件系统结构



邮件发送过程：

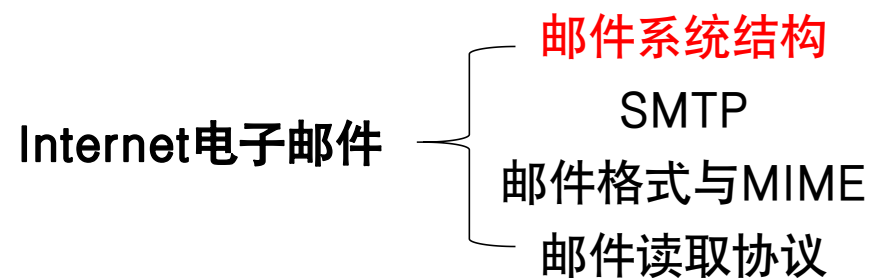
阿珂向怀北发邮件。

- 1、邮件首先被发送到阿珂的邮件服务器的外出邮件队列中（注册用户等待向外发送的邮件）
- 2、阿珂的邮件服务器依次从队列中取出邮件，基于SMTP发送邮件。
- 3、如果成功发送，从队列中清除邮件。
- 4、否则保存阿珂的邮件在队列中，每隔30min尝试重新发送。

如果几天后还不成功，删除邮件，并通知阿珂邮件发送失败。

2.5 Internet电子邮件

知识点1：电子邮件系统结构



2、**用户代理**是电子邮件应用的客户端软件。

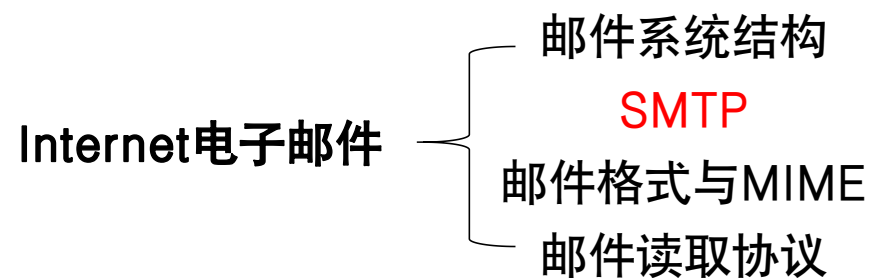
Outlook, Apple Mail, Fox Mail等~

支持用户撰写、显示、处理和收发邮件。

为用户阅读、回复、转发、保存和撰写邮件提供编辑与操作环境。

2.5 Internet电子邮件

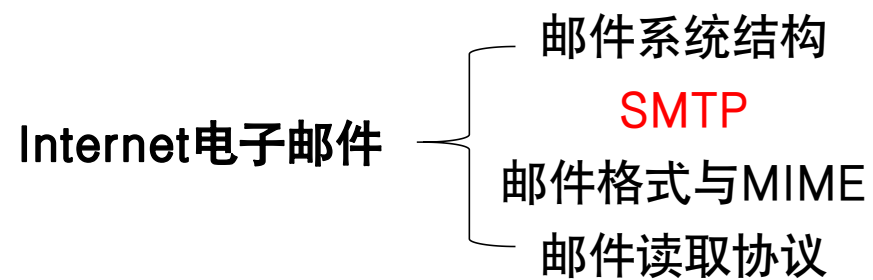
知识点2: SMTP



3、简单邮件传输协议 (Simple Mail Transfer Protocol, SMTP) 是Internet电子邮件中核心应用层协议。实现邮件服务器之间或用户代理到邮件服务器之间的邮件传输。

2.5 Internet电子邮件

知识点2：SMTP（领会）



3、SMTP通过3个阶段的应用层交互完成邮件的传输：

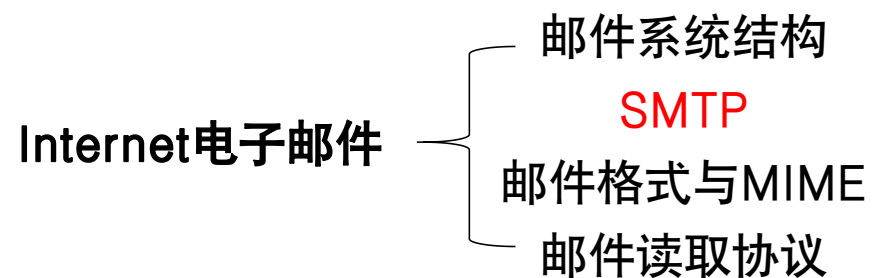
握手阶段

邮件传输阶段

关闭阶段

2.5 Internet电子邮件

知识点2：SMTP（领会）



SMTP定义了**14条命令**，每条命令用4个字母组成。

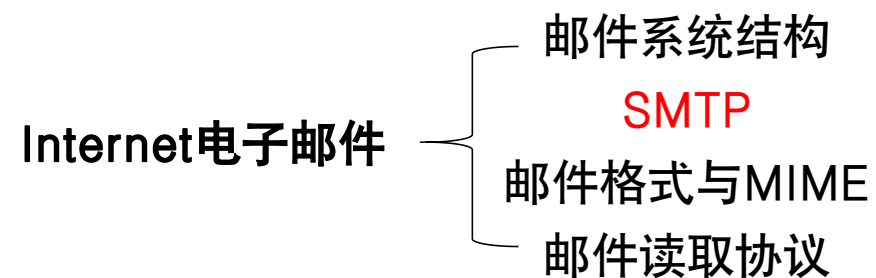
例如：HELO：标识发件人自己的身份；

DATA：通知服务器准备开始发送邮件内容；

QUIT：命令退出；

SMTP定义了**21种应答信息**，一般只有一行，由3位数字的代码开始，后面附上（也可不附）简单的文字说明。

2.5 Internet电子邮件



知识点2: SMTP (领会)

SMTP客户 (C) 和SMTP服务器 (S) 之间一封简单邮件传输的交互过程示例

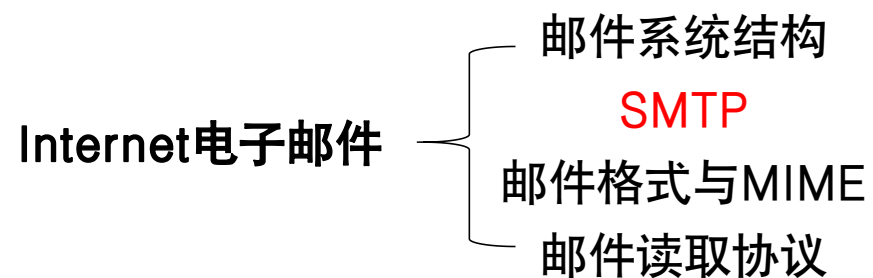
S: 220 mail.abc.com

C: HELO xyz.hit.edu.cn

S: 250 Hello xyz.hit.edu.cn,pleased to meet you

2.5 Internet电子邮件

知识点2: SMTP (领会)



SMTP客户 (C) 和SMTP服务器 (S) 之间一封简单邮件传输的交互过程示例

S: 220 mail.abc.com

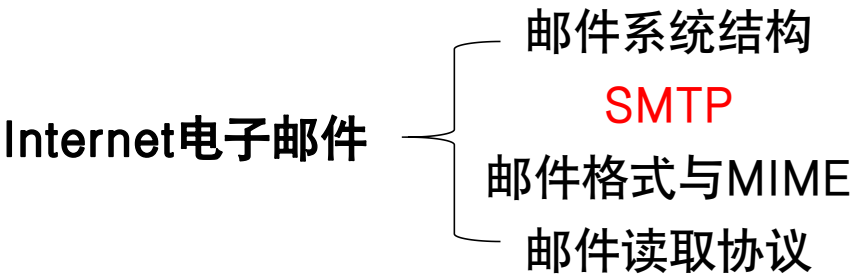
C: HELO xyz.hit.edu.cn

S: 250 Hello xyz.hit.edu.cn,pleased to meet you

} 握手阶段

2.5 Internet电子邮件

知识点2: SMTP (领会)

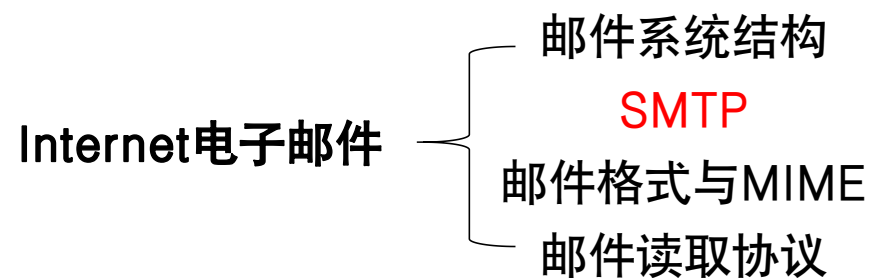


SMTP客户 (C) 和SMTP服务器 (S) 之间一封简单邮件传输的交互过程示例

C: MAIL FROM:<user_a@xyz.hit.edu.cn>
S: 250 user_a@xyz.hit.edu.cn ... Sender ok
C: RCPT TO:<user_b@mail.abc.com>
S: 250 user_b@mail.abc.com ... Recipient ok
C: DATA
S: 354 Enter mail,end with “.” on a line by itself
C: Are you available tonight?
C: How about going to the cinema together?
C: .

邮件传输阶段

2.5 Internet电子邮件



知识点2: SMTP (领会)

SMTP客户 (C) 和SMTP服务器 (S) 之间一封简单邮件传输的交互过程示例

S: 250 Message accepted for delivery

C: QUIT

S: 221 mail.abc.com closing connection

} 关闭阶段

SMTP客户（C）和SMTP服务器（S）之间一封简单邮件传输的交互过程示例

S: 220 mail.abc.com

C: HELO xyz.hit.edu.cn

S: 250 Hello xyz.hit.edu.cn,pleased to meet you

C: MAIL FROM:<user_a@xyz.hit.edu.cn>

S: 250 user_a@xyz.hit.edu.cn ... Sender ok

C: RCPT TO:<user_b@mail.abc.com>

S: 250 user_b@mail.abc.com ... Recipient ok

C: DATA

S: 354 Enter mail,end with "." on a line by itself

C: Are you available tonight?

C: How about going to the cinema together?

C: .

S: 250 Message accepted for delivery

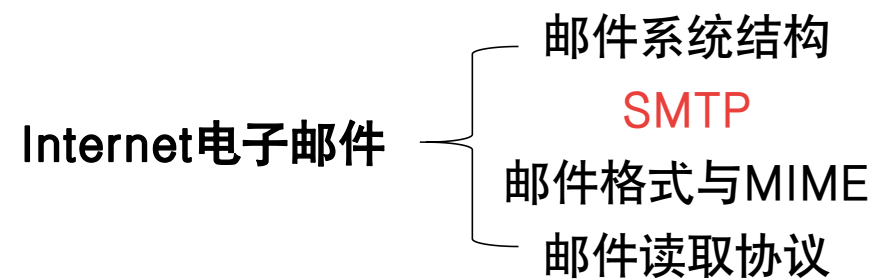
C: QUIT

S: 221 mail.abc.com closing connection

2.5 Internet电子邮件

知识点2：SMTP（领会）

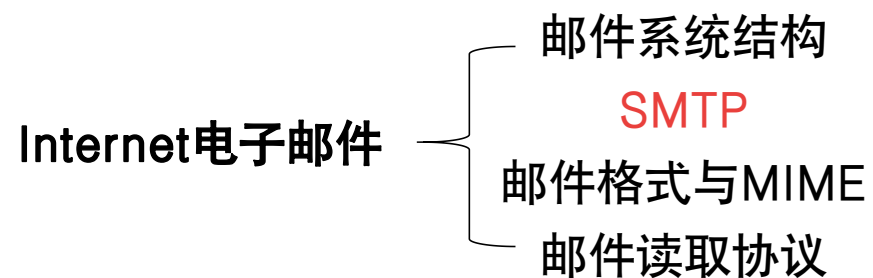
SMTP的特点：



2.5 Internet电子邮件

知识点2: SMTP (领会)

SMTP的特点:



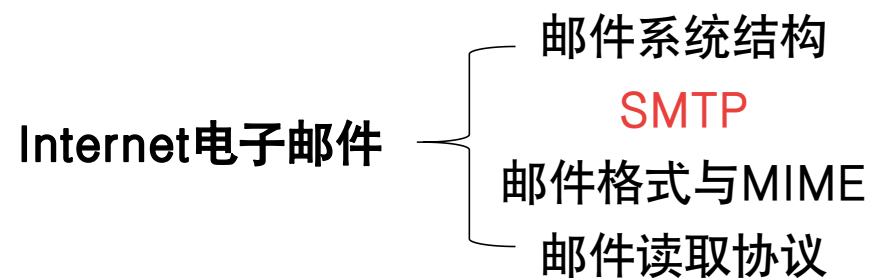
SMTP只能传送7位ASC II 码文本内容, 包括SMTP命令、应答消息以及邮件内容。

Bin (二进制)	Oct (八进制)	Dec (十进制)	Hex (十六进制)	缩写/字符	解释
0000 0000	00	0	0x00	NUL(null)	空字符
0000 0001	01	1	0x01	SOH(start of headline)	标题开始
0000 0010	02	2	0x02	STX (start of text)	正文开始
0000 0011	03	3	0x03	ETX (end of text)	正文结束
0000 0100	04	4	0x04	EOT (end of transmission)	传输结束
0000 0101	05	5	0x05	ENQ (enquiry)	请求
0000 0110	06	6	0x06	ACK (acknowledge)	收到通知
0000 0111	07	7	0x07	BEL (bell)	响铃
0000 1000	010	8	0x08	BS (backspace)	退格
0000 1001	011	9	0x09	HT (horizontal tab)	水平制表符
0000 1010	012	10	0x0A	LF (NL line feed, new line)	换行键
0000 1011	013	11	0x0B	VT (vertical tab)	垂直制表符
0000 1100	014	12	0x0C	FF (NP form feed, new page)	换页键
0000 1101	015	13	0x0D	CR (carriage return)	回车键
0000 1110	016	14	0x0E	SO (shift out)	不用切换
0000 1111	017	15	0x0F	SI (shift in)	启用切换

2.5 Internet电子邮件

知识点2：SMTP（领会）

SMTP的特点：



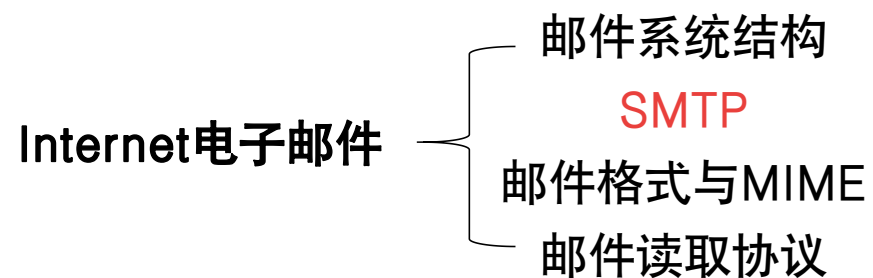
SMTP只能传送7位ASC II 码文本内容，包括SMTP命令、应答消息以及邮件内容。

SMTP传送的邮件内容中不能包含“CRLF.CRLF”，因为该信息用于标识邮件内容的结束。

2.5 Internet电子邮件

知识点2：SMTP（领会）

SMTP的特点：



SMTP只能传送7位ASC II 码文本内容，包括SMTP命令、应答消息以及邮件内容。

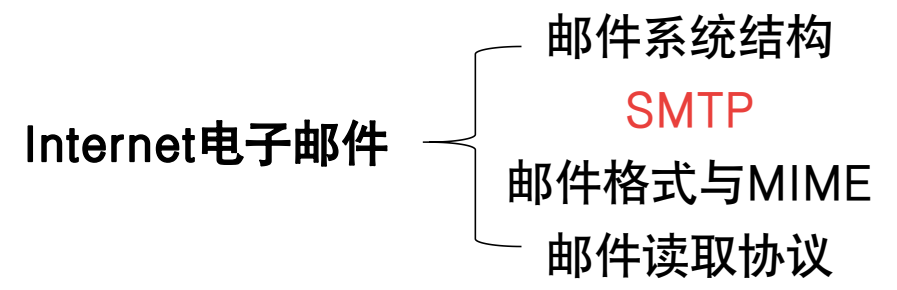
SMTP传送的邮件内容中不能包含“CRLF.CRLF”，因为该信息用于标识邮件内容的结束。

SMTP是“推动”协议。（补充：HTTP是“拉动”协议）

2.5 Internet电子邮件

知识点2：SMTP（领会）

SMTP的特点：



SMTP只能传送7位ASC II 码文本内容，包括SMTP命令、应答消息以及邮件内容。

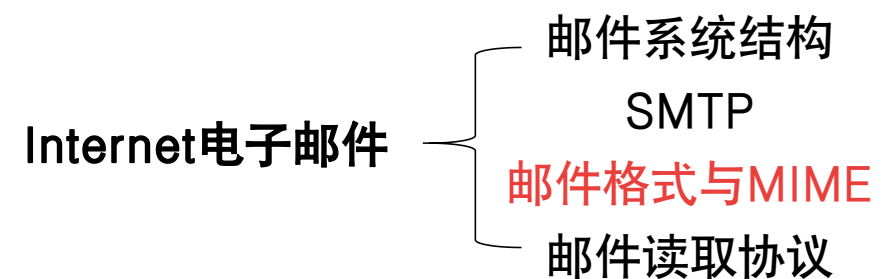
SMTP传送的邮件内容中不能包含“CRLF.CRLF”，因为该信息用于标识邮件内容的结束。

SMTP是“推动”协议。（补充：HTTP是“拉动”协议）

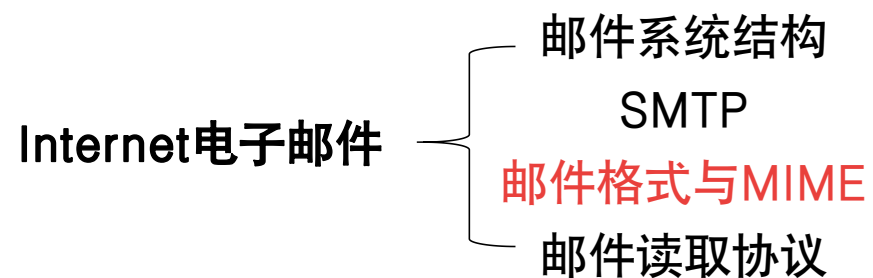
SMTP使用TCP连接是持久的。

2.5 Internet电子邮件

知识点3： 电子邮件格式与MIME （领会）



2.5 Internet电子邮件



知识点3：电子邮件格式与MIME（领会）

一封邮件不是简单的一段文本内容，要按照一定格式结构进行组织的。

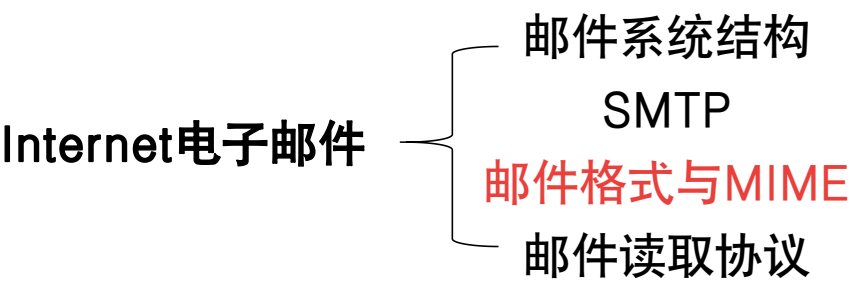
首部

空白

行主体

2.5 Internet电子邮件

知识点3： 电子邮件格式与MIME （领会）



一封邮件不是简单的一段文本内容，要按照一定格式结构进行组织的。

首部

✈ 发送

保存草稿

取消

收件人：

抄送人：

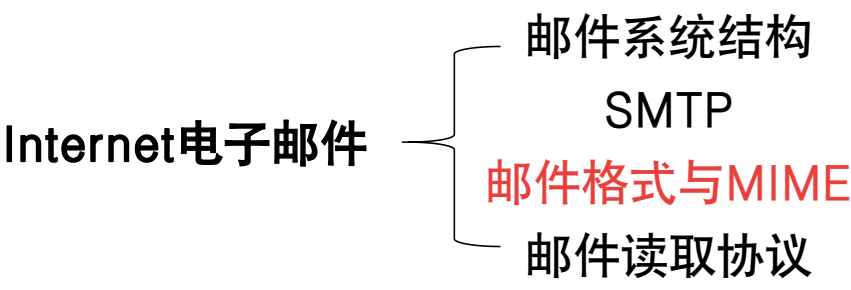
主题：

📎 添加附件 | 拖拽添加

☁ 云附件

🔒 添加密送

2.5 Internet电子邮件



知识点3： 电子邮件格式与MIME （领会）

邮件中常见的首部行内容：

To	后面填入一个或多个收件人的电子邮件地址
Subject	邮件的主题
Cc	表示应给某某人发送一个邮件副本
From	表示发信人的电子邮件地址
Date	发信日期
Reply-To	对方回信所用的地址

2.5 Internet电子邮件

Internet电子邮件

- 邮件系统结构
- SMTP
- 邮件格式与MIME
- 邮件读取协议

知识点3： 电子邮件格式与MIME （领会）

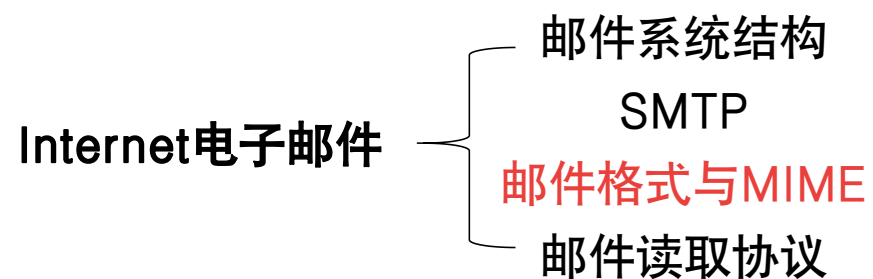
邮件中常见的首部行内容：

必填

可选

To	后面填入一个或多个收件人的电子邮件地址
Subject	邮件的主题
Cc	表示应给某某人发送一个邮件副本
From	表示发信人的电子邮件地址
Date	发信日期
Reply-To	对方回信所用的地址

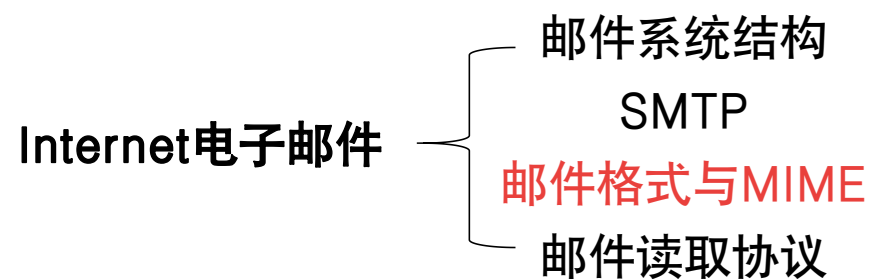
2.5 Internet电子邮件



知识点3: 电子邮件格式与MIME (领会)

SMTP只能传输7位ASCII码文本内容，所以在传输非7位ASCII码文本内容时，

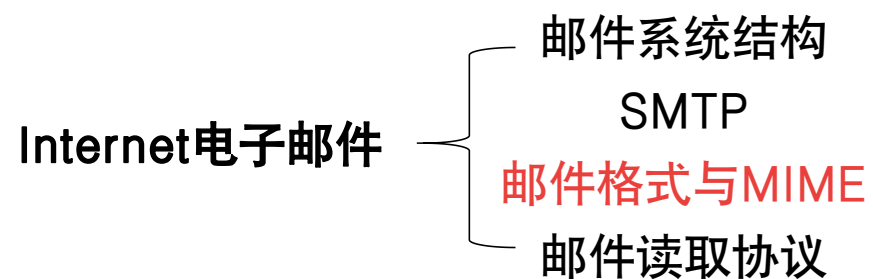
2.5 Internet电子邮件



知识点3：电子邮件格式与MIME（领会）

SMTP只能传输7位ASCII码文本内容，所以在传输非7位ASCII码文本内容时，必须依据一个**标准**将非7位ASCII码文本内容转换位7位ASCII码文本内容，然后再传输。

2.5 Internet电子邮件



知识点3：电子邮件格式与MIME（领会）

SMTP只能传输7位ASCII码文本内容，所以在传输非7位ASCII码文本内容时，必须依据一个**标准**将非7位ASCII码文本内容转换位7位ASCII码文本内容，然后再传输。



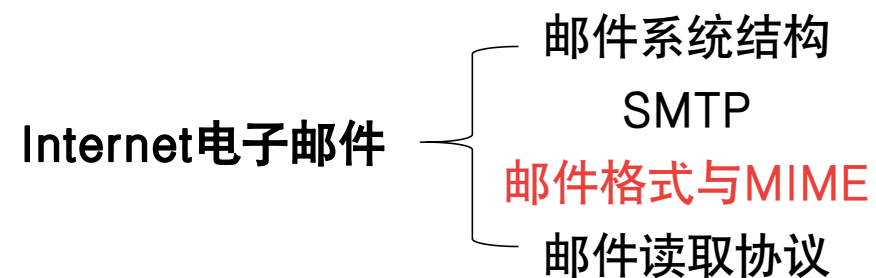
互联网邮件扩展（Multipurpose Internet Mail Extensions, **MIME**）

2.5 Internet电子邮件

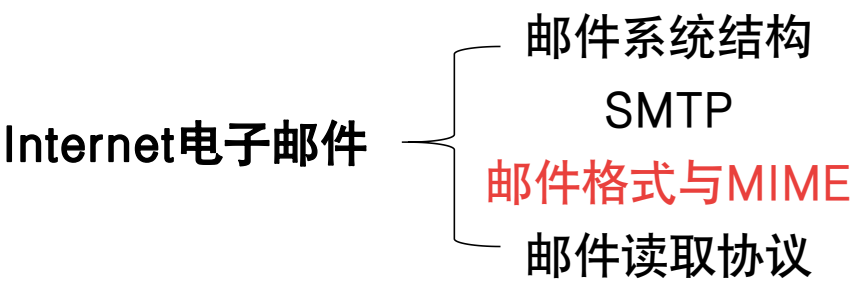
知识点3： 电子邮件格式与MIME（领会）

MIME主要包括的内容：

1、5个MIME邮件首部字段



2.5 Internet电子邮件

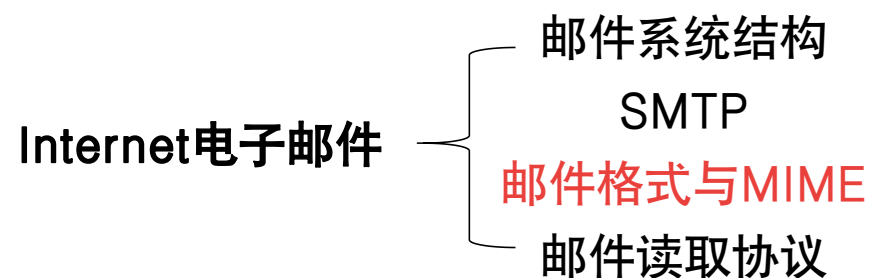


知识点3： 电子邮件格式与MIME （领会）

MIME主要包括的内容：
1、5个MIME邮件首部字段

MIME-Version	标识MIME的版本
Content-Description	可读字符串，用于对邮件内容的概括性描述
Content-Id	邮件的唯一标识符
Content-Transfer-Encoding	说明在传送邮件主体是如何编码的
Content-Type	说明邮件主体内容的类型和格式

2.5 Internet电子邮件



知识点3：电子邮件格式与MIME（领会）

MIME主要包括的内容：

- 1、5个MIME邮件首部字段
- 2、定义了多种邮件内容的格式，对多媒体电子邮件的表示方法进行了标准化
- 3、定义了邮件传送编码，可对任何内容格式进行转换，从而适合通过SMTP进行传送

练习题

下列哪项不属于邮件的组成部分（ ）

A:首部

B:空白行

C:尾部

D:主体

练习题

下列哪项不属于邮件的组成部分（C）

A:首部

B:空白行

C:尾部

D:主体

练习题

SMTP作为电子邮件系统的核心应用层协议，关于其特点的描述错误的是（ ）

A:SMTP只能传送7位ASCII码文本内容

B:SMTP传送的邮件内容中不能包含“CRLF.CRLF”

C:SMTP是“拉动”协议

D:SMTP使用TCP连接是持久的

练习题

SMTP作为电子邮件系统的核心应用层协议，关于其特点的描述错误的是（C）

A:SMTP只能传送7位ASCII码文本内容

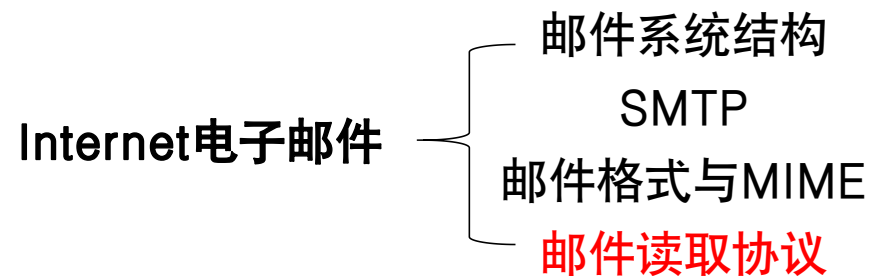
B:SMTP传送的邮件内容中不能包含“CRLF.CRLF”

C:SMTP是“拉动”协议

D:SMTP使用TCP连接是持久的

2.5 Internet电子邮件

知识点4： 邮件读取协议（领会）

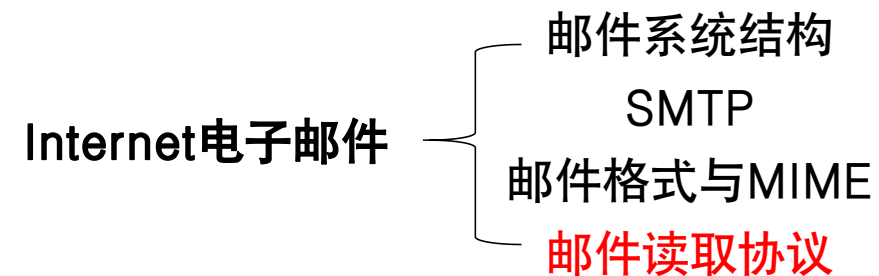


第三版邮局协议：（Post Office Protocol - Version 3, POP3）

互联网邮件访问协议：（Internet Message Access Protocol, IMAP）

Web邮件系统的邮件读取协议：（HyperText Transfer Protocol, HTTP）

2.5 Internet电子邮件

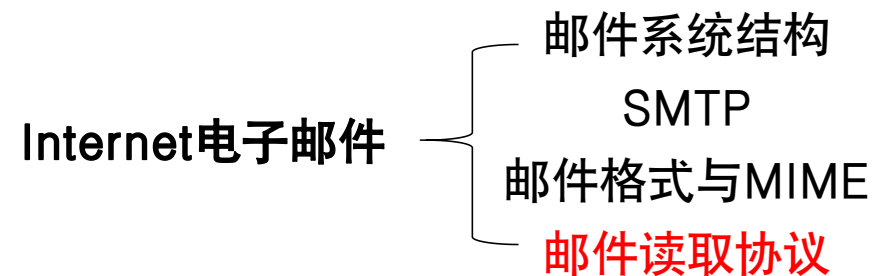


知识点4： 邮件读取协议（领会）

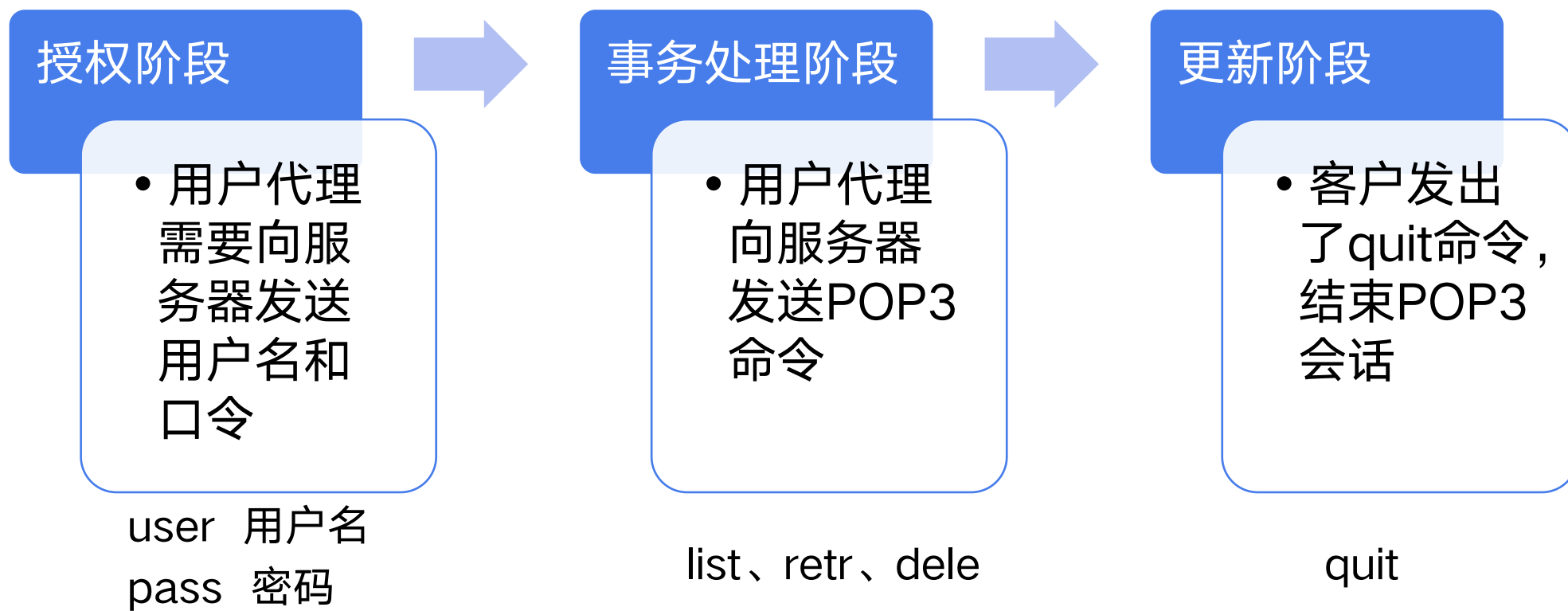
第三版邮局协议：（Post Office Protocol - Version 3, POP3） 简单邮件读取协议

2.5 Internet电子邮件

知识点4：邮件读取协议（领会）

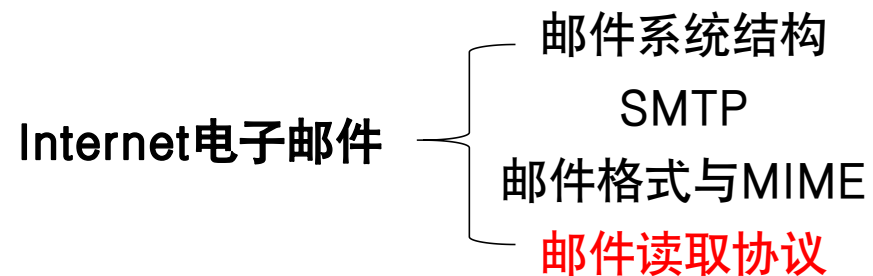


POP3:



2.5 Internet电子邮件

知识点4：邮件读取协议（领会）



POP3：简单的邮件读取协议

user xxxx

pass xxxx

list

retr邮件号

dele邮件号

quit

① 用于请求服务器传送第几封邮件

② 结束会话，并更新操作

③ 用于向服务器传送用户名

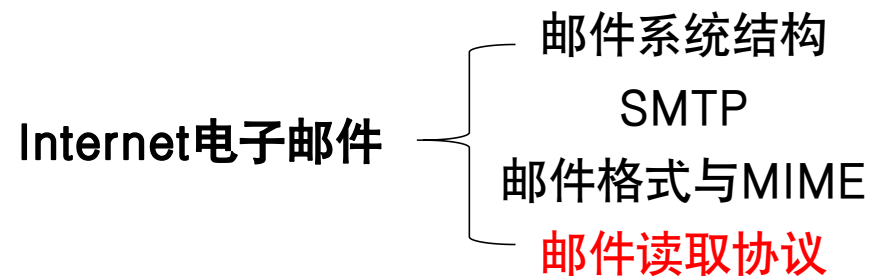
④ 用于向服务器发送用户密码

⑤ 用于将邮件标记为删除

⑥ 用于请求所有的邮件序号和邮件长度

2.5 Internet电子邮件

知识点4：邮件读取协议（领会）



POP3：简单的邮件读取协议

user xxxx

pass xxxx

list

retr邮件号

dele邮件号

quit

① 用于请求服务器传送第几封邮件

② 结束会话，并更新操作

③ 用于向服务器传送用户名

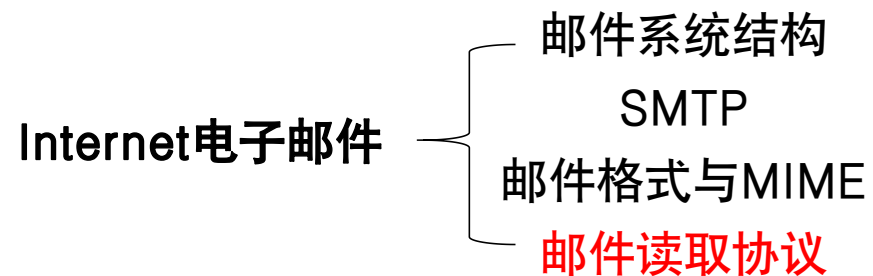
④ 用于向服务器发送用户密码

⑤ 用于将邮件标记为删除

⑥ 用于请求所有的邮件序号和邮件长度

2.5 Internet电子邮件

知识点4：邮件读取协议（领会）



POP3：简单的邮件读取协议

user xxxx

pass xxxx

list

retr邮件号

dele邮件号

quit

① 用于请求服务器传送第几封邮件

② 结束会话，并更新操作

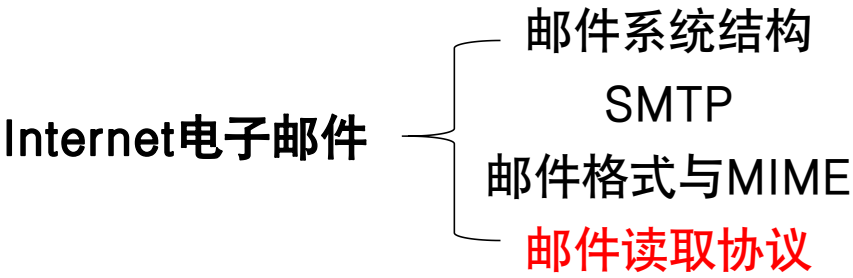
③ 用于向服务器传送用户名

④ 用于向服务器发送用户密码

⑤ 用于将邮件标记为删除

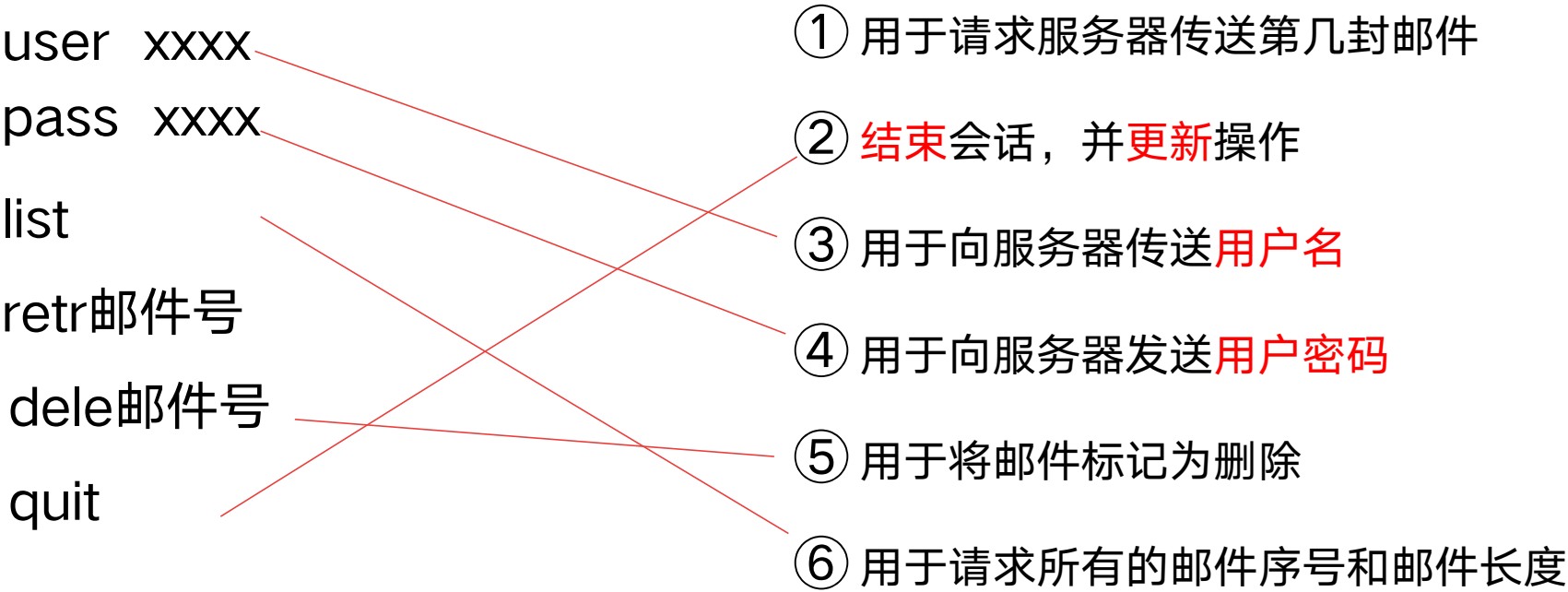
⑥ 用于请求所有的邮件序号和邮件长度

2.5 Internet电子邮件



知识点4： 邮件读取协议（领会）

POP3： 简单的邮件读取协议



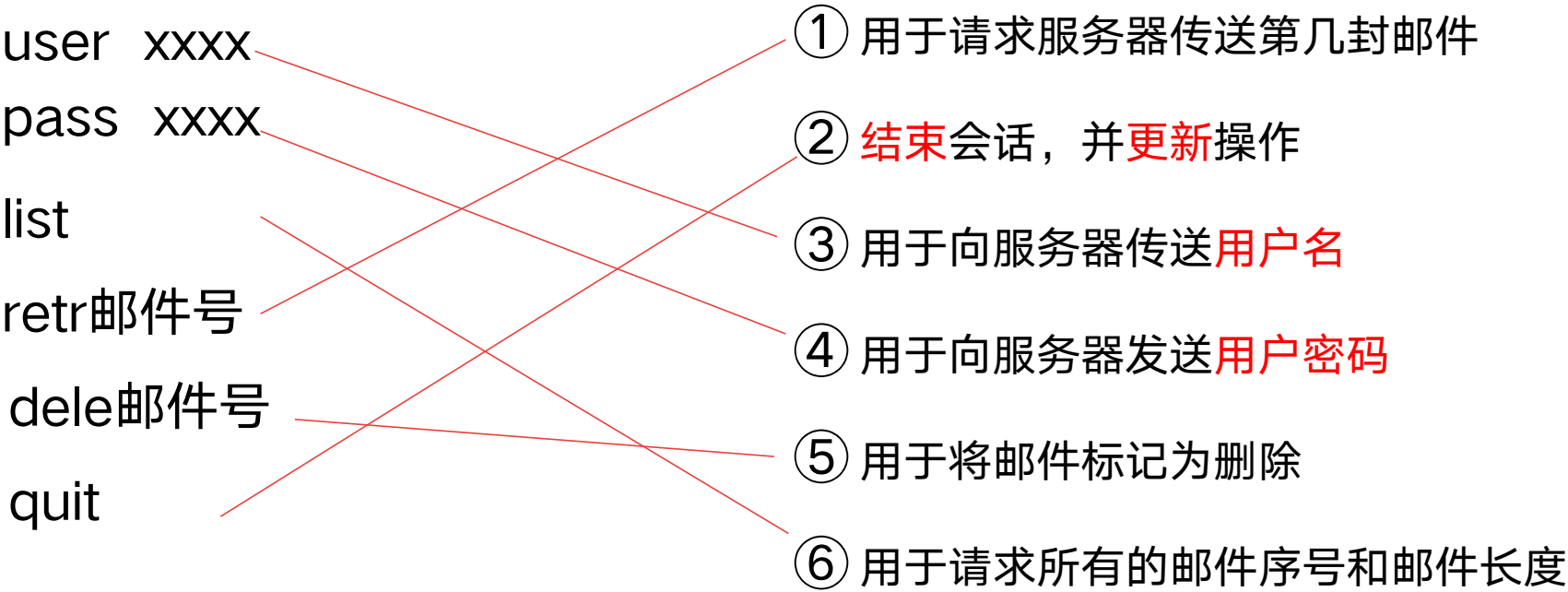
2.5 Internet电子邮件

Internet电子邮件

- 邮件系统结构
- SMTP
- 邮件格式与MIME
- 邮件读取协议

知识点4： 邮件读取协议（领会）

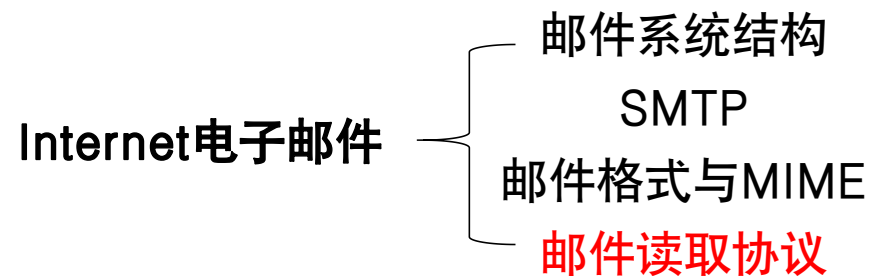
POP3： 简单的邮件读取协议



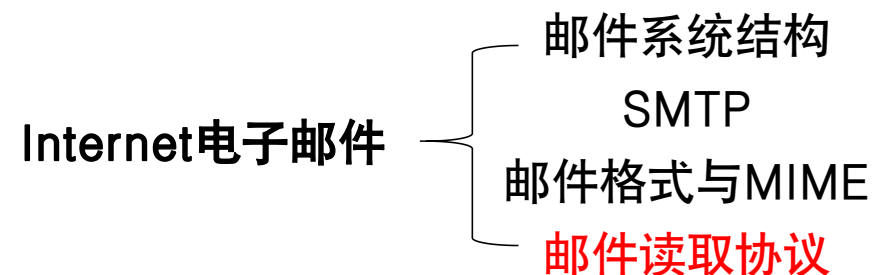
2.5 Internet电子邮件

知识点4：邮件读取协议（领会）

POP3：简单的邮件读取协议



2.5 Internet电子邮件



知识点4：邮件读取协议（领会）

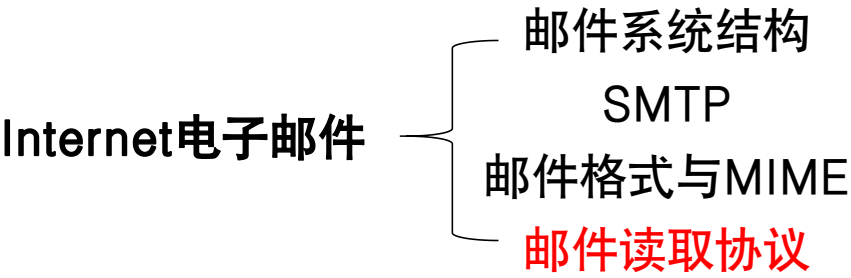
互联网邮件访问协议：（Internet Message Access Protocol, IMAP）

IMAP服务器将每个邮件与一个文件夹进行关联，当邮件第一次到达服务器时，与收件人的收件箱文件夹相关联。

通过IMAP，收件人可以在服务器上创建新的文件夹，并可以对邮件进行移动、查询、阅读、删除等操作。

2.5 Internet电子邮件

知识点4： 邮件读取协议（领会）

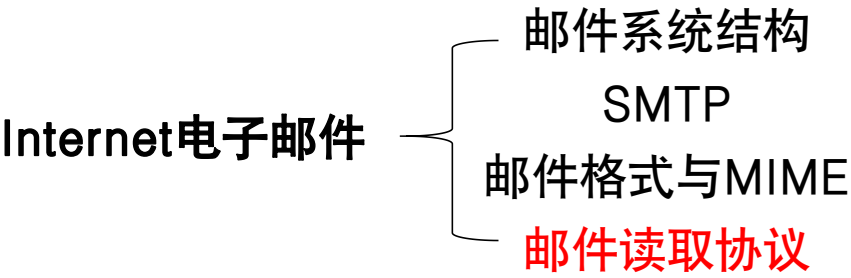


IMAP： 互联网邮件访问协议

	IMAP	POP3
相同点	邮件读取协议	邮件读取协议
不同点		

2.5 Internet电子邮件

知识点4： 邮件读取协议 （领会）



IMAP： 互联网邮件访问协议

	IMAP	POP3
相同点	邮件读取协议	邮件读取协议
不同点	对邮件的操作会反映在服务器上。	操作不会反映在服务器上

2.5 Internet电子邮件

知识点4：邮件读取协议（领会）

Internet电子邮件

邮件系统结构

SMTP

邮件格式与MIME

邮件读取协议

HTTP：Web邮件系统的邮件读取协议

网易 NETEASE
www.163.com

收费邮 企业邮箱 国外用户登录 学生用户登录 手机客户端 帮助

中国第一大电子邮件服务商

163 网易免费邮
mail.163.com

126 网易免费邮
www.126.com

yeah.net 网易免费邮

邮箱帐号 @163.com

输入密码

登录

忘记密码? 去注册

第二章 网络应用

计算机网络应用体系结构

域名系统（DNS）

万维网应用

Internet电子邮件

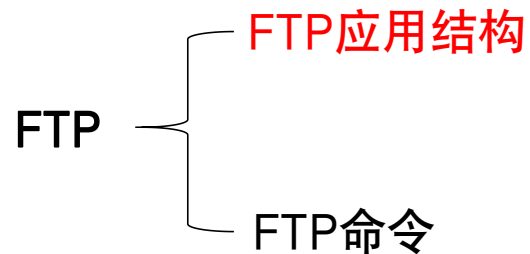
FTP

P2P应用

Socket 编程基础

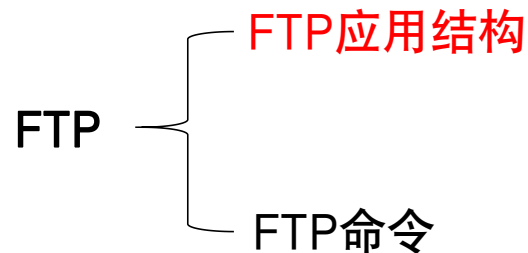
2.6 FTP

知识点1: FTP应用结构 (领会)



文件传送协议（File Transfer Protocol,FTP）：在互联网的两个主机间实现文件互传的网络应用，其应用层协议称为FTP。

2.6 FTP



知识点1：FTP应用结构（领会）

文件传送协议（File Transfer Protocol,FTP）：在互联网的两个主机间实现文件互传的网络应用，其应用层协议称为FTP。

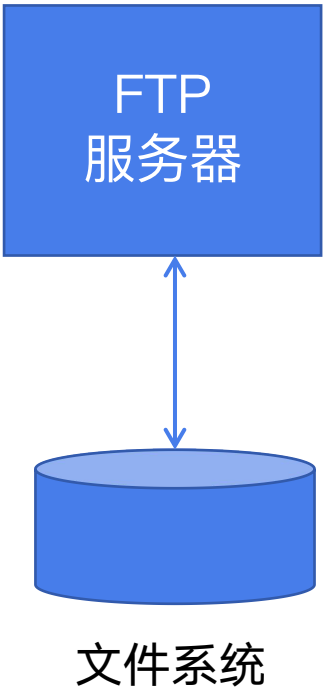
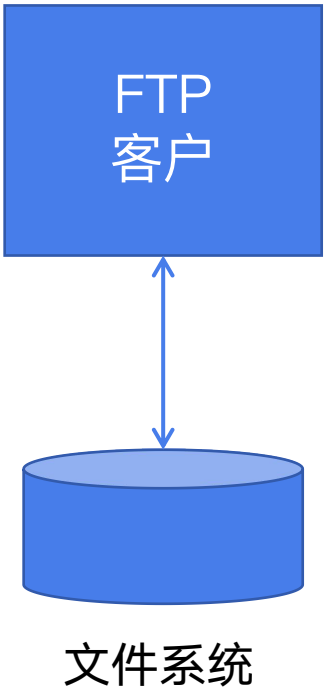
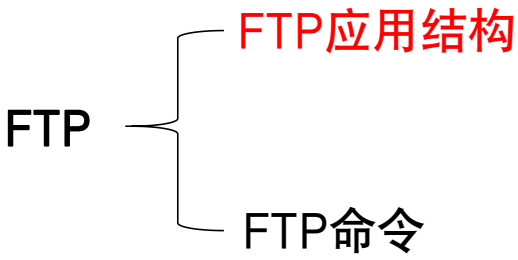
FTP的服务器进程由两大部分组成：

主进程，负责接受新的客户请求；

若干**从属进程**，负责处理单个客户请求，与具体客户进行交互。

2.6 FTP

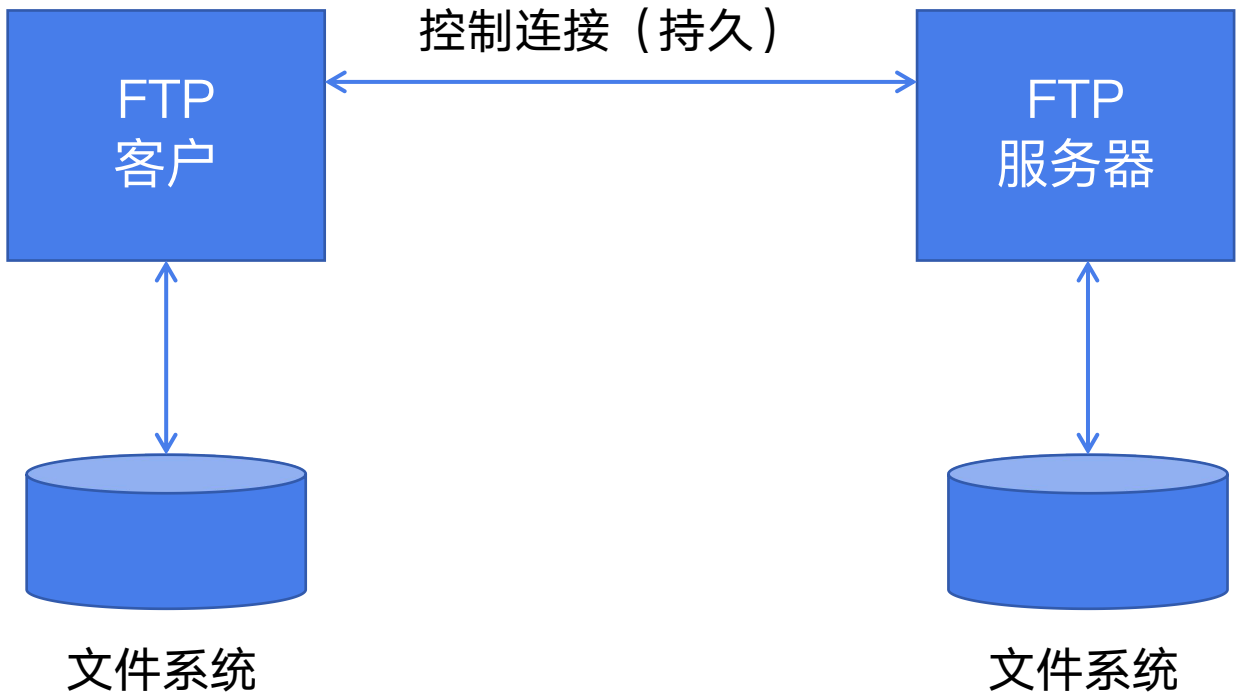
知识点1：FTP应用结构（领会）



2.6 FTP

知识点1：FTP应用结构（领会）

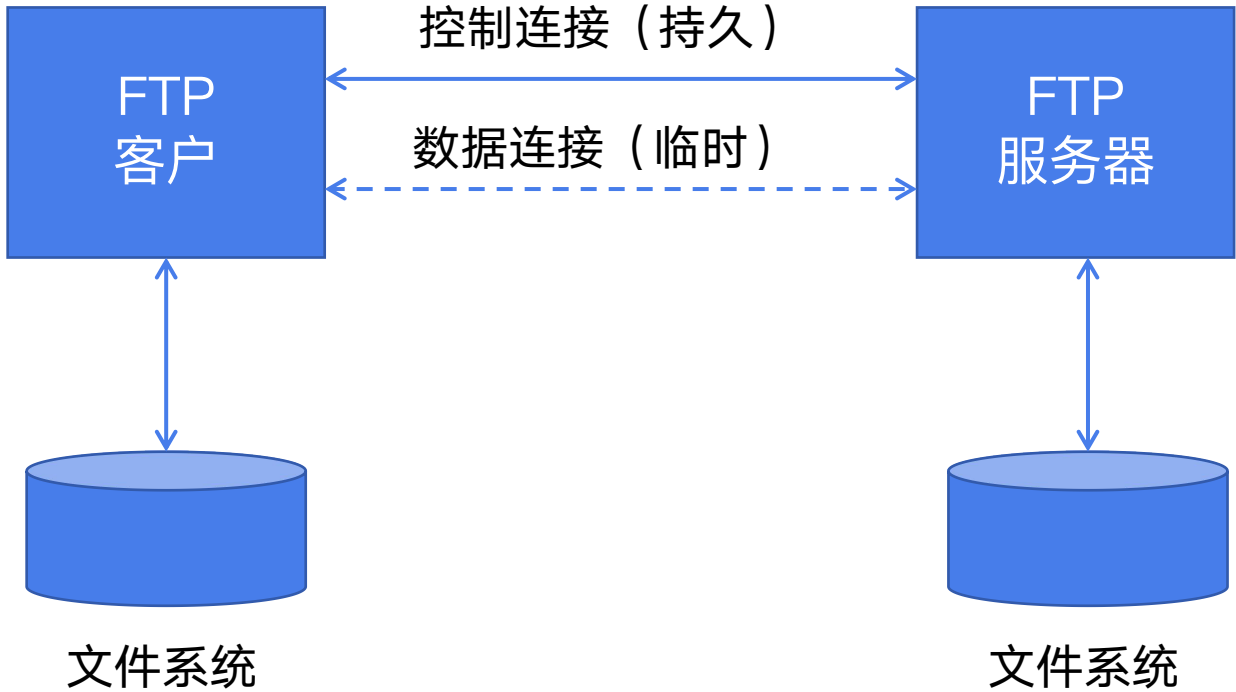
FTP { FTP应用结构
FTP命令



2.6 FTP

知识点1：FTP应用结构（领会）

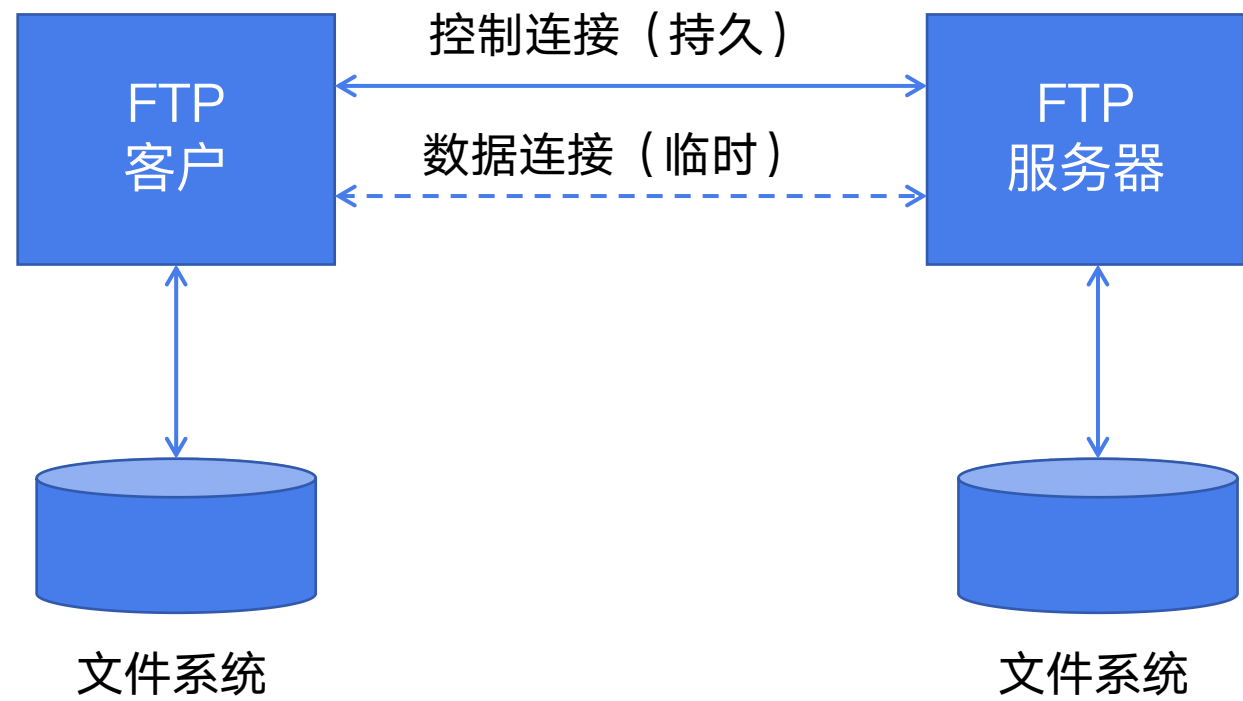
FTP { FTP应用结构
FTP命令



FTP { FTP应用结构
FTP命令

2.6 FTP

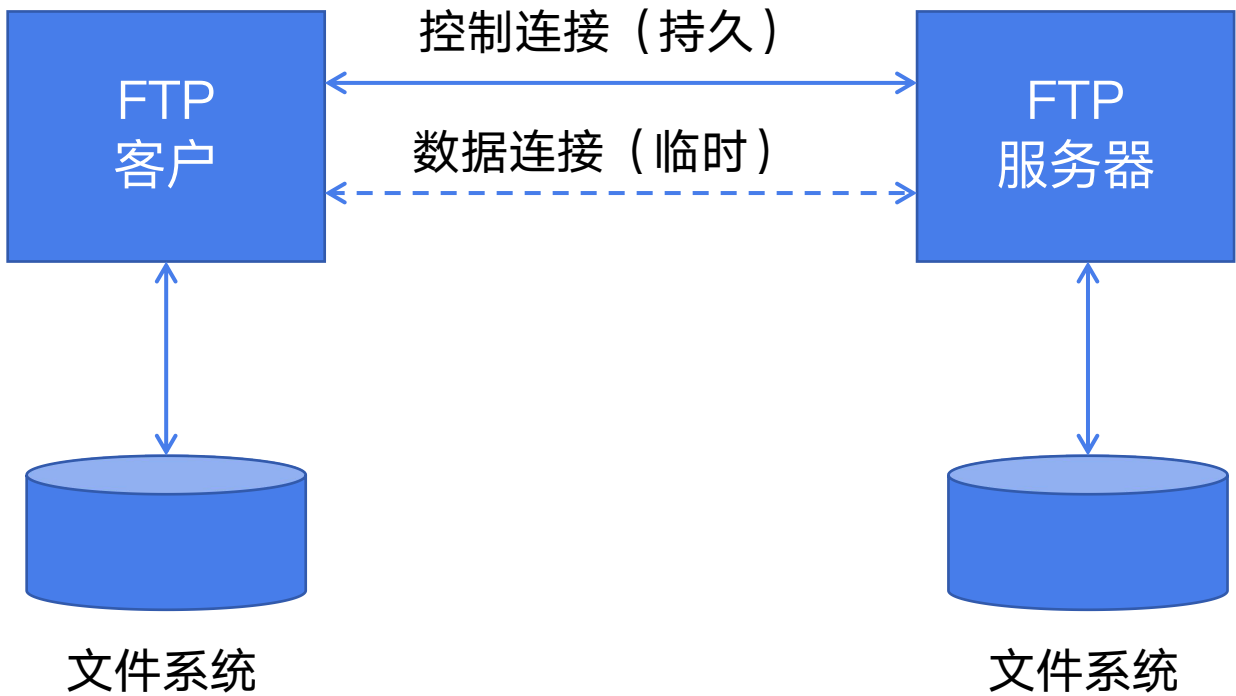
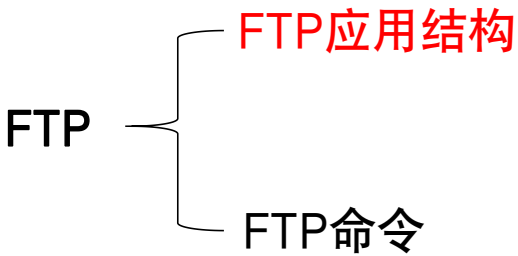
知识点1：FTP应用结构（领会）



由于FTP专门使用一个独立的控制连接传输控制信息，与传输文件信息进行分离，所以将FTP这种控制信息的传送方式称为()。

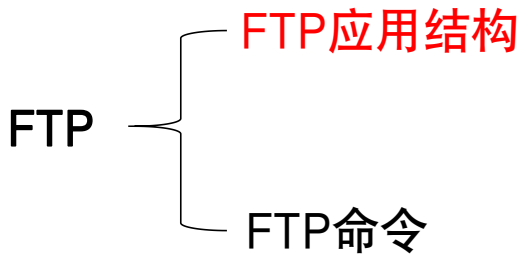
2.6 FTP

知识点1：FTP应用结构（领会）



由于FTP专门使用一个独立的控制连接传输控制信息，与传输文件信息进行分离，所以将FTP这种控制信息的传送方式称为(带外控制)。

2.6 FTP



知识点1：FTP应用结构（领会）

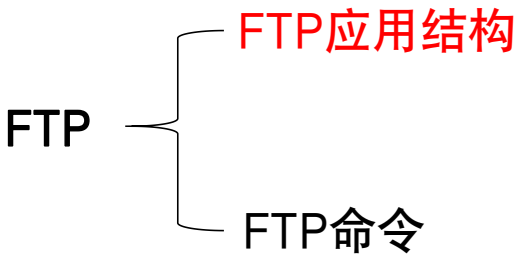
控制连接： 客户和服务端之间传输控制信息。如用户标识、口令、改变远程目录，上传下载文件命令等。

数据连接： 实际传送文件内容。

2.6 FTP

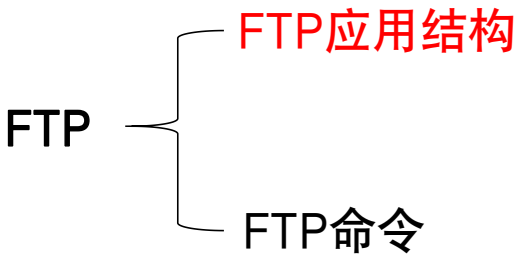
FTP是有状态的协议，FTP的命令都是可读的

服务器将用户账户和控制连接关联起来。



2.6 FTP

FTP是有状态的协议，FTP的命令都是可读的

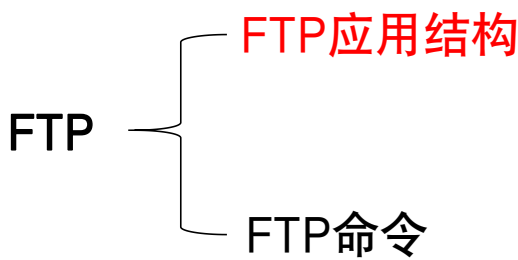


连一连

- | | |
|---------------|----------------------|
| USER username | ① 用于从FTP服务器的当前目录下载文件 |
| PASS password | ② 用于向FTP服务器的当前目录上传文件 |
| LIST | ③ 用于向服务器传送用户名 |
| RETR filename | ④ 用于向服务器发送用户密码 |
| STOR filename | ⑤ 用于请求服务器目录中的所有文件列表 |

2.6 FTP

FTP是有状态的协议，FTP的命令都是可读的



连一连

USER username

PASS password

LIST

RETR filename

STOR filename

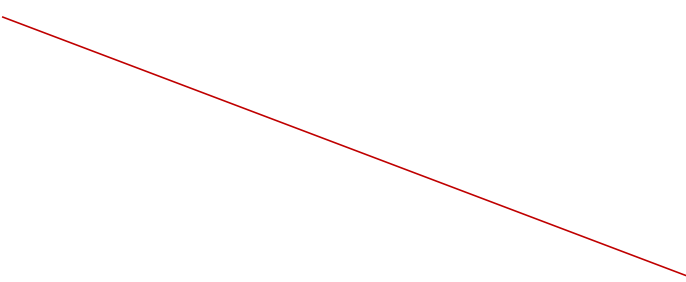
① 用于从FTP服务器的当前目录下载文件

② 用于向FTP服务器的当前目录上传文件

③ 用于向服务器传送用户名

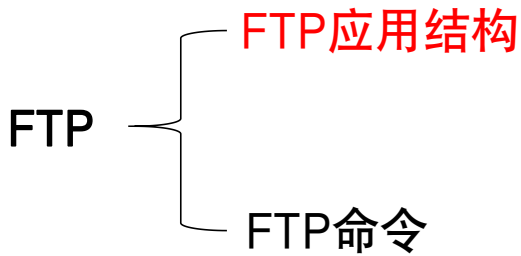
④ 用于向服务器发送用户密码

⑤ 用于请求服务器目录中的所有文件列表



2.6 FTP

FTP是有状态的协议，FTP的命令都是可读的



连一连

USER username

PASS password

LIST

RETR filename

STOR filename

① 用于从FTP服务器的当前目录下载文件

② 用于向FTP服务器的当前目录上传文件

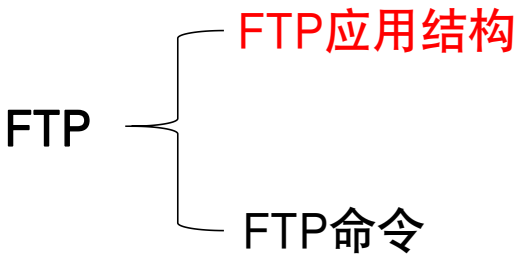
③ 用于向服务器传送用户名

④ 用于向服务器发送用户密码

⑤ 用于请求服务器目录中的所有文件列表

2.6 FTP

FTP是有状态的协议，FTP的命令都是可读的

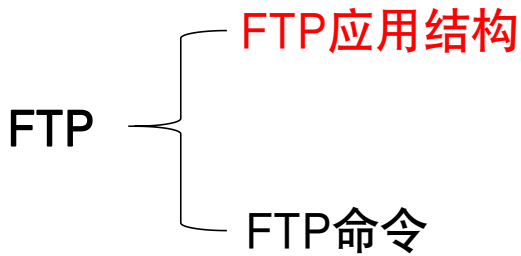


连一连

USER username	① 用于从FTP服务器的当前目录下载文件
PASS password	② 用于向FTP服务器的当前目录上传文件
LIST	③ 用于向服务器传送用户名
RETR filename	④ 用于向服务器发送用户密码
STOR filename	⑤ 用于请求服务器目录中的所有文件列表

2.6 FTP

FTP是有状态的协议，FTP的命令都是可读的

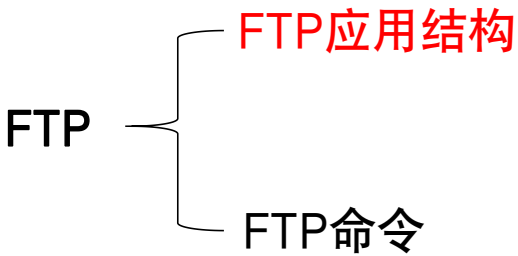


连一连

USER username	① 用于从FTP服务器的当前目录下载文件
PASS password	② 用于向FTP服务器的当前目录上传文件
LIST	③ 用于向服务器传送用户名
RETR filename	④ 用于向服务器发送用户密码
STOR filename	⑤ 用于请求服务器目录中的所有文件列表

2.6 FTP

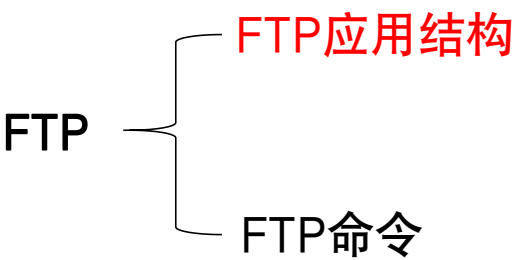
FTP是有状态的协议，FTP的命令都是可读的



连一连

USER username	① 用于从FTP服务器的当前目录下载文件
PASS password	② 用于向FTP服务器的当前目录上传文件
LIST	③ 用于向服务器传送用户名
RETR filename	④ 用于向服务器发送用户密码
STOR filename	⑤ 用于请求服务器目录中的所有文件列表

2.6 FTP



FTP是有状态的协议，FTP的命令都是可读的

连一连

USER username	① 用于从FTP服务器的当前目录下载文件
PASS password	② 用于向FTP服务器的当前目录上传文件
LIST	③ 用于向服务器传送用户名
RETR filename	④ 用于向服务器发送用户密码
STOR filename	⑤ 用于请求服务器目录中的所有文件列表

不需要专门的用户名和口令就可以登录的FTP服务器称为匿名服务器

练习

() 是在互联网的两个主机间实现文件互传的网络应用协议。

A:POP3

B:FTP

C:HTTP

D:SMTP

练习

(B) 是在互联网的两个主机间实现文件互传的网络应用。

A:POP3

B:FTP

C:HTTP

D:SMTP

练习

由于FTP专门使用一个独立的控制连接传输控制信息，与传输文件信息进行分离，所以将FTP这种控制信息的传送方式称为（ ）

练习

由于FTP专门使用一个独立的控制连接传输控制信息，与传输文件信息进行分离，所以将FTP这种控制信息的传送方式称为（带外控制）

练习

不需要专门的用户名和口令就可以登录的FTP服务器称为（ ）服务器。

练习

不需要专门的用户名和口令就可以登录的FTP服务器称为（匿名）服务器。

第二章 网络应用

计算机网络应用体系结构

域名系统（DNS）

万维网应用

Internet电子邮件

FTP

P2P应用

Socket 编程基础

2.7 P2P应用

知识点1：P2P应用

P2P：Peer to peer。近年来很多性能表现优异，深受用户喜爱的P2P应用层出不穷，例如，BitTorrent、PPLive和PPstream等。

2.7 P2P应用

知识点2：P2P应用特点

- 1、应用的对等方是用户控制的桌面计算机
- 2、具有很强的应用规模伸缩性
- 3、应用都是动态地在对等方之间进行
- 4、应用充分聚集利用了端系统的计算能力以及网络传输宽带