

学员预习 - http/koa

课程内容

协议综述

什么是协议

tcp 协议（传输层）

UDP协议（传输层）

IP协议（网络层）

http 协议（应用层）

总结

我们常说的TCP/UDP他们的区别是什么？ 分别适合用在什么场景？

TCP如何保证可靠的传输呢？

Node 端的协议实战

net 模块

http 模块

koa 模块

洋葱模型

看 Koa 源码，了解洋葱模型的核心实现

application:

compose:

koa 常用中间件

koa2-cors

koa-static

koa-bodyparser

课程内容

协议综述

什么是协议

通俗来说，协议是指通信的双方需要遵守的一种规范

- 语法
- 语义
- 时序

tcp 协议（传输层）

TCP 的全称叫传输层控制协议（[Transmission Control Protocol](#)），大部分应用使用的正是 TCP 传输层协议，比如 HTTP 应用层协议。TCP 相比 UDP 多了很多特性，比如流量控制、超时重传、拥塞控制等，这些都是为了保证数据包能可靠地传输给对方。

UDP协议（传输层）

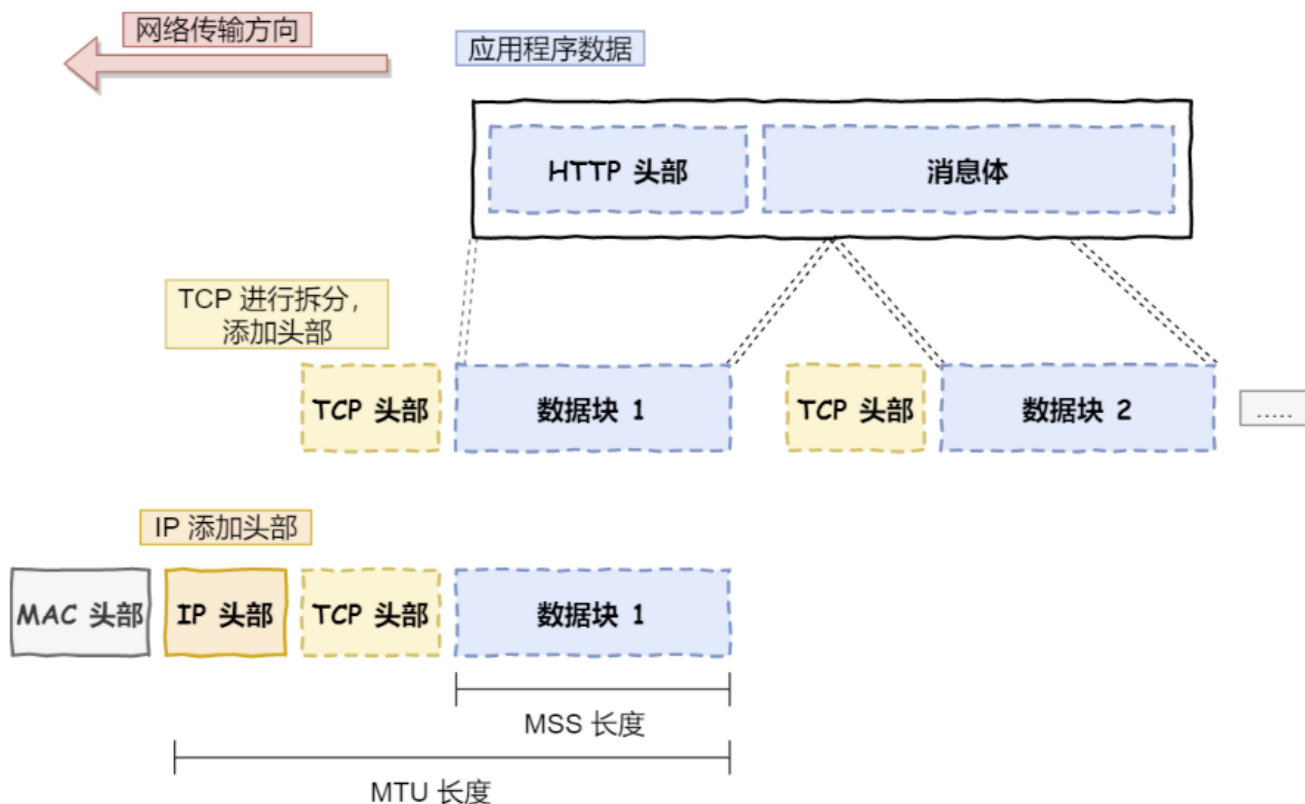
UDP 就相对很简单，简单到只负责发送数据包，不保证数据包是否能抵达对方，但它实时性相对更好，传输效率也高。当然，UDP 也可以实现可靠传输，把 TCP 的特性在应用层上实现就可以，不过要实现一个商用的可靠 UDP 传输协议，也不是一件简单的事情。

IP协议（网络层）

网络层最常使用的是 IP 协议（[Internet Protocol](#)），IP 协议会将传输层的报文作为数据部分，再加上 IP 包头组装成 IP 报文，如果 IP 报文大小超过 MTU（以太网中一般为 1500 字节）就会[再次进行分片](#)，得到一个即将发送到网络的 IP 报文。

网络层负责将数据从一个设备传输到另一个设备，这个过程中就是靠IP地址

http 协议（应用层）



总结

我们常说的TCP/UDP他们的区别是什么？ 分别适合用在什么场景？

UDP是无连接的，TCP必须三次握手建立连接

UDP是面向报文，没有拥塞控制，所以速度快，适合多媒体通信要求，比如及时聊天，支持一对一，一队多。多对一，多对多。就像牛客网的视频面试就是用的UDP

TCP只能是一对一的可靠性传输

TCP如何保证可靠的传输呢？

超时重发，发出报文段要是没有收到及时的确认，会重发。

数据包的校验，也就是校验首部数据和。

对失序的数据重新排序

进行流量控制，防止缓冲区溢出

快重传和快恢复

TCP会将数据截断为合理的长度

Node 端的协议实战

net 模块

net 模块为传输层的模块，主要负责传输编码后的应用层数据



JavaScript |  复制代码

http 模块

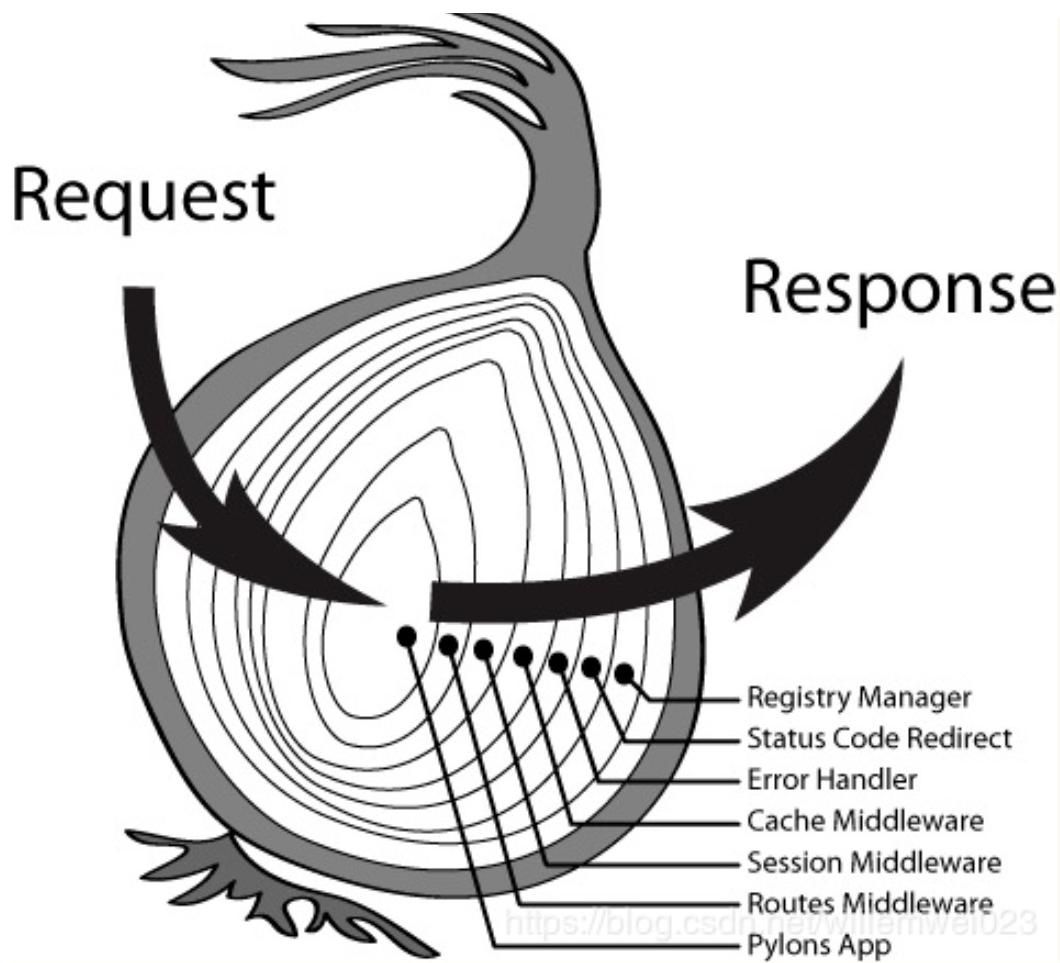
http 为应用层模块，主要按照特定协议编解码数据



JavaScript |  复制代码

koa 模块

洋葱模型



▶

JavaScript

📄 复制代码

看 Koa 源码，了解洋葱模型的核心实现

application:

▶

JavaScript

📄 复制代码

compose:

▶

JavaScript

📄 复制代码

koa 常用中间件

koa2-cors

koa-static

koa-bodyparser