# HP-Socket TCP & UDP通信框架文档

## 简介

HP-Socket是通用的高性能TCP/UDP/HTTP通信框架，包含服务器组件、客户端组件和Agent组件，提供C/C++、C#、Java、Python等编程语言的接口。

HP-Socket唯一的职责是接收和发送字节流，不参与程序协议解析等工作。

HP-Socket目前运行在Windows平台，将来会实现跨平台支持。

HP-Socket将通信连接抽象为Connection ID, Connection ID作为连接的唯一标识。

HP-Socket根据不同的容量要求、通信规模自动调整各项性能参数（如工作线程数量、缓存池大小）。

## 三大组件

**Client组件**：基于Event Select通信模块，在单独线程中执行通信操作，避免于用户线程干扰。每个Client组件管理一个Socket连接。

**Server组件**：基于IOCP（I/O Completion Port）通信模型，并结合缓存池、私有堆等技术，支持超大规模连接，在高并发场景下实现高效内存管理。

**Agent组件：**代理服务器或者中转服务器，服务器自身可以作为客户端向其它服务器发起大规模连接。一个Agent对象同时可管理多个Socket连接。