归档编号：

项目代号：

**PTT多播平台**

**内容承载协议**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本号：V0.0 | | | |
| 编 制： |  | 日 期： | 2014/9/1 |
| 审 核： |  | 日 期： |  |
| 批 准： |  | 日 期： |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 发布日期： |  | 实施日期： |  |

**文件修订记录**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 日期 | 作者 | 主要修订内容 |
| 2014/9/17 |  | 添加3.5 数组，3.4中相关内容修改 |
| 2015/5/4 |  | 层头的描述明确了索引字段的有无。 |

# 1.引言

## 1.1目的

规定PTT多播平台中使用的内层用键值描述的数据保存格式，用以实现描述树形的键值对结构，用于数据传递并可用于替代一期中用JSON描述的内容用以提高服务器解析速度。

## 1.2 阅读对象

本文档可供项目管理人员、系统分析人员、程序设计人员阅读和参考。

## 1.3 参考文档

## 1.4 术语与缩写解释

层，Layer：由1个或多个节点构成的节点数组

节点，Node：树形结构中的一个键值对单元

键，Key：字符串类型，描述某个节点的名称

值，Value：节点的值，可以是数据，也可以是层。

## 1.5 数据保存规则

协议中描述键、值长度或节点数量的数值，一律按小端格式存储。

键值中的值对应的数据其类型与存储格式由上层协议确定，本层不做区分。

为保证效率，数据包总长度不能大于64KB，即65536字节

# 2.总体设计

## 2.1设计原则

# 3.格式设计

## 3.1整体结构图

全部描述信息由以上层次内容组成

## 3.2总体描述信息

格式如下：

VER(4B) + FLAGS(4B) + RESERVED(8B)

VER: 协议版本信息，由固定的字符V加三字节版本码构成，三字节分别表示大版本，小版本，修订号。要求大版本不变时，各小版本要做到向下兼容。故小版本与修订号无显要影响，只作为参考。

FLAGS（4B）：32个位描述当前传输的数据参数。定义如下：

/31-1/：保留

/0/:表示是否使用层索引，1为使用，0为不使用。目前规定客户端向服务端发送的数据需要添加索引，服务端下发数据不使用索引。

## 3.3 层（Layer）

层头部格式如下：

节点数（4B）：描述本层包含多少个节点。

节点索引（2B \* （N - 1））：当FLAGS表示数据包中有节点索引时，此处存放节点索引，如果FLAGS表示无索引，则无此字段。序数从第二个节点开始，数量为上面节点数描述的总数-1，每个值表示从节点索引结束处开始计算该节点对应的偏移位置。

## 3.4 节点

节点存储格式如下：

键长（1B） + 键 + 值类型（1B） + 值长（2B） + 值

其中，值类型定义如下：

0x0：数据

0x1：层

0x2：数组

值可以是数据，也可以是子层，也可以是数组。

## 3.5 数组

数组为一组相同类型的成员，成员可以是层，也可以是数据。

数组成员类型（1B）+数组成员个数（2B）+数组成员1+数组成员2+……

其中，成员类型定义如下：

0x0：数据

0x1：层