

ICS 33.040.40

CCS L79

YD

中华人民共和国通信行业标准

YD/T XXXX-XXXX

基于 oneM2M 的物联网服务层 协议绑定

oneM2M based IoT service layer —

Protocol bindings

(oneM2M TS-0008-V3.0.0, CoAP protocol binding, NEQ)
(oneM2M TS-0009-V3.0.0, HTTP protocol binding, NEQ)
(oneM2M TS-0010-V2.8.0, MQTT protocol binding, NEQ)
(oneM2M TS-0020-V2.2.0, WebSocket protocol binding, NEQ)

(报批稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部发布

目 次

| | |
|---------------------------------------|----|
| 前 言..... | IV |
| 1. 范围..... | 5 |
| 2. 规范性引用文件..... | 5 |
| 3. 缩略语、术语和定义..... | 6 |
| 3.1. 术语和定义..... | 6 |
| 3.2. 缩略语..... | 6 |
| 4. 概述..... | 7 |
| 5. MQTT 协议绑定..... | 8 |
| 5.1. 概述..... | 9 |
| 5.1.1. MQTT 协议绑定说明..... | 9 |
| 5.1.2. 绑定下的协议特点..... | 9 |
| 5.1.3. 绑定下的场景映射..... | 10 |
| 5.1.3.1. MQTT 服务器和 M2M 系统节点共存..... | 10 |
| 5.1.3.2. MQTT 服务器独立于节点存在..... | 11 |
| 5.1.4. 绑定下的节点配置..... | 12 |
| 5.1.4.1. 应用实体至基础设施节点..... | 12 |
| 5.1.4.2. 应用实体至中间节点..... | 12 |
| 5.1.4.3. 中间节点至基础设施节点..... | 13 |
| 5.1.4.4. 应用实体通过中间节点至基础设施节点..... | 14 |
| 5.1.4.5. 应用实体至基础设施节点（独立场景）..... | 15 |
| 5.1.4.6. 应用实体至中间节点（独立场景）..... | 16 |
| 5.1.4.7. 中间节点至基础设施节点（独立场景）..... | 17 |
| 5.1.4.8. 应用实体通过中间节点至基础设施节点（独立场景）..... | 18 |
| 5.2. 协议绑定技术实现..... | 19 |
| 5.2.1. 概要介绍..... | 19 |
| 5.2.2. 使用 MQTT..... | 19 |
| 5.2.3. 连接至 MQTT..... | 20 |
| 5.2.4. 发送和接收消息..... | 21 |
| 5.2.4.1. 请求和响应消息..... | 21 |
| 5.2.4.2. 发送请求..... | 22 |
| 5.2.4.3. 侦听并响应请求..... | 22 |
| 5.2.4.4. 初始注册..... | 23 |
| 5.2.4.5. 请求/响应消息流..... | 24 |
| 5.2.5. 原语映射..... | 25 |
| 5.2.5.1. 请求原语..... | 25 |
| 5.2.5.2. 响应原语..... | 26 |
| 5.2.5.3. 序列化格式谈判..... | 26 |
| 5.2.5.4. 内容类型..... | 27 |
| 5.2.6. 用于 pointOfAccess 字符串的格式..... | 27 |
| 5.3. 安全..... | 27 |
| 5.3.1. 概要介绍..... | 27 |

| | | |
|----------|-------------------------|----|
| 5.3.2. | 授权 | 28 |
| 5.3.3. | 鉴权 | 29 |
| 5.3.4. | MQTT 服务器进行授权 | 29 |
| 5.3.5. | 通用事项 | 31 |
| 6. | CoAP 协议绑定 | 31 |
| 6.1. | 概述 | 31 |
| 6.1.1. | 绑定下的协议特点 | 31 |
| 6.1.2. | 绑定下的协议格式 | 31 |
| 6.1.2.1. | 概述 | 31 |
| 6.1.2.2. | 消息格式 | 31 |
| 6.1.2.3. | 缓存 | 32 |
| 6.1.2.4. | Blockwise 传输 | 32 |
| 6.2. | 协议绑定技术实现 | 32 |
| 6.2.1. | 概要介绍 | 32 |
| 6.2.2. | 原语映射到 CoAP 消息 | 33 |
| 6.2.2.1. | 消息头 | 33 |
| 6.2.2.2. | 令牌与可选项的配置 | 33 |
| 6.2.2.3. | 载荷 | 37 |
| 6.2.2.4. | 响应代码映射 | 37 |
| 6.2.3. | 接入 CSE 中的资源 | 39 |
| 6.2.3.1. | 介绍 | 39 |
| 6.2.3.2. | Blocking 情况 | 40 |
| 6.2.3.3. | Non-Blocking 异步情况 | 40 |
| 6.2.3.4. | Non-Blocking 同步情况 | 40 |
| 6.2.4. | 缓存的映射规则 | 40 |
| 6.2.5. | Blockwise 传输的使用方法 | 41 |
| 6.3. | 安全 | 41 |
| 7. | HTTP 协议绑定 | 41 |
| 7.1. | 概述 | 41 |
| 7.2. | 协议绑定技术实现 | 42 |
| 7.2.1. | 请求行 | 42 |
| 7.2.2. | 状态行 | 42 |
| 7.2.3. | HTTP 消息映射 | 43 |
| 7.2.3.1. | 介绍 | 43 |
| 7.2.3.2. | 请求行的参数映射 | 43 |
| 7.2.3.3. | 状态行 | 47 |
| 7.2.3.4. | 头字段域 | 49 |
| 7.2.3.5. | 消息体 | 51 |
| 7.2.3.6. | 消息路由 | 52 |
| 7.3. | 安全 | 52 |
| 7.3.1. | HTTP 请求消息认证 | 52 |
| 7.3.2. | 传输层安全 | 52 |
| 8. | Websocket 协议绑定 | 52 |
| 8.1. | 协议绑定 | 52 |