

物模型指令使用说明

本文介绍 WIFI 模组中的物模型指令的使用。

操作步骤	AT 命令
1.准备工作	<p>1.1 请浏览如下网页,了解阿里云物模型的基本概念, 包括属性/事件/服务,以及 alink 协议: https://help.aliyun.com/document_detail/73727.html https://help.aliyun.com/document_detail/88241.html https://help.aliyun.com/document_detail/89301.html.</p> <p>1.2 请浏览如下网页, 了解阿里云物联网平台控制台面板的基本操作, 并在控制台创建一个产品, 在产品中创建属性/事件/服务(异步), 再创建一个设备: https://help.aliyun.com/document_detail/68949.html</p> <p>1.3 (可选)请参考 https://help.aliyun.com/document_detail/164494.html 通过设备模拟器对设备进行属性/事件/服务的模拟操作, 快速加深对阿里云物模型的认识.</p> <p>1.4 <<阿里 WIFI 模组连接阿里云 IoT 平台快速入门>>中的" WiFi 配网" 和" 设备身份设置" 这两节, 完成模组的网络配置和设备身份(用 1.2 中创建的设备)的配置.</p>
2.物模型连云	<p>请参考 https://help.aliyun.com/document_detail/147356.htm, 获取设备的接入点信息. 然后再用下述命令连云:</p> <p>AT+IDMCONN=<host>,<port></p> <p>如图 2.1, 图 2.2, 用户可以找到企业实例的接入点.</p> <p>参考的 AT 指令:</p> <p>AT+IDMCONN=iot-060a08ql.mqtt.iothub.aliyuncs.com,1883</p> <p>如果连接成功, 会返回</p> <p>+IDMSTATE:1</p> <div></div> <p>图 2.1 在实例详情页找到" 查看开发配置" 的选项</p>



3.属性上报

选择产品的一个属性, 用下述命令将该属性和对应的值发布到云端:
AT+IDMPP=<message>, 其中 message 是 json 格式的 payload.
消息发布后, 模组会以如下格式给一个反馈:
+IDMPP:<msg_id> 其中 msg_id 是该消息(上行)的 id.
云端收到消息后, 会对该消息进行回复. 模组收到后, 会以如下格式透给用户:
+IDMGPR:<msg_id>,<code>,[reply_msg], <message_status>
上报成功后, 用户可以在控制台的设备详情页看到更新后的属性数据

参考的 AT 指令:
从属性列表中找到一个属性,如图 3.1,将其值设置为 1
AT+IDMPP={"LightStatus":1}
模组发出该消息, 将消息 id 值 3 反馈给用户,用于和下行报文匹配
+IDMPP:3
OK
云端收到该消息, 回复 code 200.
+IDMGPR:3,200,{},success
控制台界面更新该设备的物模型数据,见图 3.2

物联网平台 / 设备管理 / 产品 / 产品详情

← subdev

ProductKey gb[redacted]U 复制

ProductSecret ***** 查看

设备数 12 前往管理

产品信息 Topic 类列表 功能定义 数据解析 服务端订阅 设备开发

当前展示的是已发布到线上的功能定义, 如需编辑请先撤销发布

物模型 TSL

请输入模块名称

默认模块

功能类型	功能名称 (全部)	标识符	数据类型	数据定义
属性	调光等级 必选	LightAdjustLevel	int32 (整数型)	取值范围: 0 ~ 100
属性	工作状态 必选	LightStatus	bool (布尔型)	布尔值: 1 - 打开 0 - 关闭

图 3.1: 从产品的功能定义找到一个属性, 如 LightStatus



图 3.2: 设备上报新的属性值后, 可以在物模型数据一栏中看到更新后的值

4.属性下发

用户在控制台点击下发属性的按钮, 或则调用北向下发属性的 API 后, 模组可以收到如下格式的属性下发的报文.

+IDMPS:<msg_id>,<msg_len>,<message>

OK

如图 4.1 所示,在控制台的在线调试一栏中选择一个属性, 点击设置.

模组收到下行报文后, 参数的输出的响应报文的如下:

+IDMPS:911228506,17,{"LightStatus":1}

其中 911228506 表示该消息的 id, 17 表示 payload 的长度, {"LightStatus":1}表示 payload 内容.

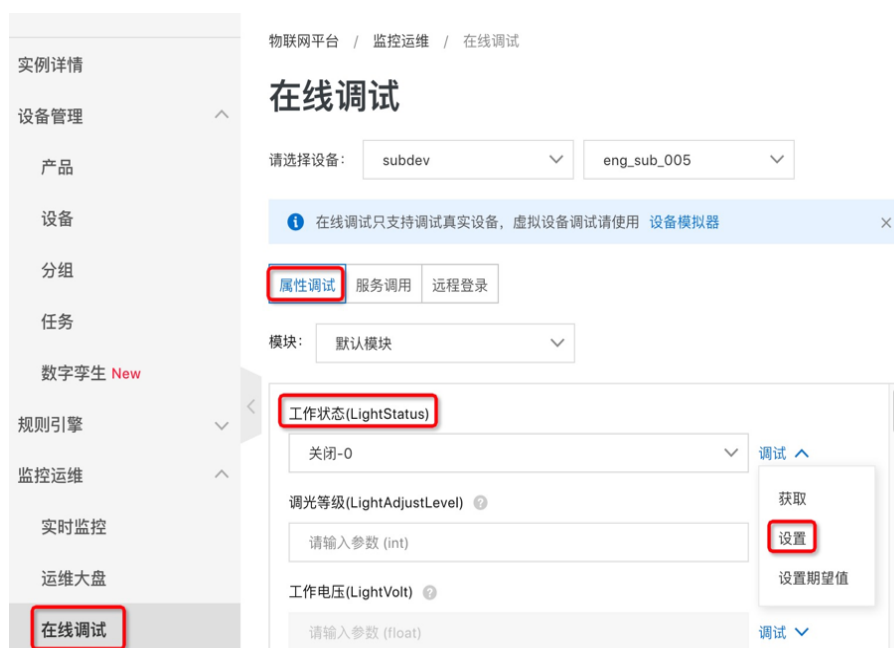


图 4.1:控制台的在线调试下发属性的界面.

5.事件上报

选择产品的一个事件,用下述命令将该事件发布到云端:

AT+IDMEP=<event_id>,<event_payload>. event_id 是具体的事件的 id, event_payload 是该事件的某个要素的信息.

模组会以如下格式给一个反馈:

+IDMEP:<packet_id>

OK

云端收到该消息后, 会对该消息进行回复. 模组会将回复报文以如下格式透给用户:

+IDMGPR:<msg_id>,<code>,[reply_msg], <message_status>

参考的 AT 指令:

在功能列表中选一个事件,如 OnSync 的事件(见图 5.1), 往其中上报{"SyncTime":1}的值

AT+IDMEP=OnSync,{"SyncTime":1}

模组发出该消息, 将消息 id 值 15 反馈给用户, 用于和下行报文匹配

+IDMEP:15

OK

云端收到该消息,id 为 15,云端对它的响应码为 200

+IDMGPR:15,200,{},success

该事件的值发生了更新, 见图 5.2,

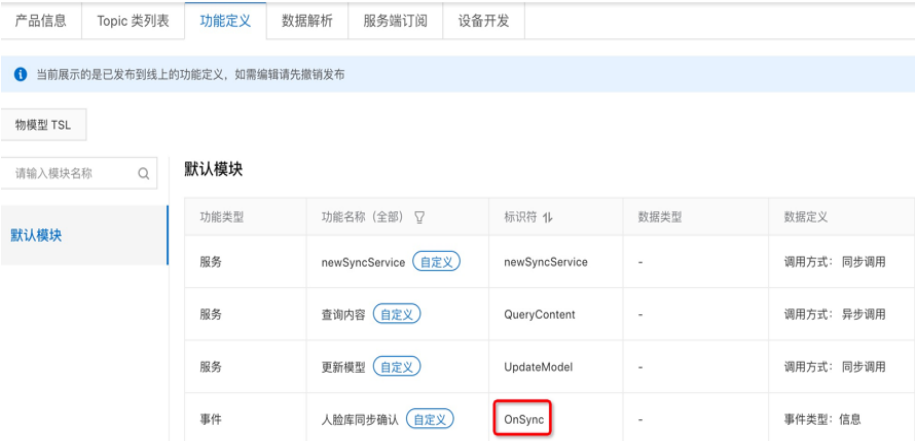


图 5.1:从产品的功能定义中选择一个事件,比如 OnSync



图 5.2:事件上报后, 可以在输出参数中看到数据

6.异步服务调用

服务分为同步和异步服务.本例演示异步服务的调用. 用户在控制台点击服务调用的按钮, 或则调用北向服务调用的 API 后, 模组可以收到如下服务下发的报文:

+IDMAS:<msg_id>,<service_id>,<message>

收到该消息后, 设备需要用 IDMASR 回复该异步服务. 异步服务调用没有超时的概念, 用户可以自己决定回复的时间.

AT+IDMASR=<msg_id>,<service_id>, <code>,<reply_message>

参考的 AT 指令:

如图 6.1, 选择一个异步服务, 再如图 6.2 进行下发.

设备收到 msgid 为 193663894, service_id 为 QueryContent, 内容为{"CreativeID":"123"}的异步服务的消息

+IDMAS:193663894,QueryContent,{"CreativeID":"123"}

设备完成该服务后, 需要向云端发送反馈信息, 表示该服务已经完成.

AT+IDMASR=193663894,QueryContent,200,{} OK

实例详情

设备管理

产品

设备

分组

任务

数字孪生 New

规则引擎

监控运维

设备划归

安全中心

仿真实验 New

← subdev

ProductKeygt-00000000000000000000复制

ProductSecret*****查看

设备数12前往管理

产品信息Topic 类列表功能定义数据解析服务端订阅设备开发

当前展示的是已发布到线上的功能定义, 如需编辑请先撤销发布

物模型 TSL

请输入模块名称

默认模块

功能类型	功能名称 (全部)	标识符	数据类型	数据定义	操作
服务	newSyncService自定义	newSyncService	-	调用方式: 同步调用	查看
服务	查询内容自定义	QueryContent	-	调用方式: 异步调用	查看
服务	更新模型自定义	UpdateModel	-	调用方式: 同步调用	查看

图 6.1 从产品的功能列表选择一个异步服务

设备管理

产品

设备

分组

任务

数字孪生 New

规则引擎

实时监控

运维大盘

在线调试

设备模拟器

日志服务

请选择设备:subdeveng_sub_005

在线调试只支持调试真实设备. 虚拟设备调试请使用 设备模拟器

属性调试服务调试远程登录

调试功能:默认模块 / 查询内容(QueryContent)

1

发送报文重置

实时日志 在线

自动刷新

时间	内容
2022/02/15 17:08:19.707	物模型消息 {"Status":"false","clientId":"null","RequestId":"null","InstanceId":"ot-060a08g","Params":{"Time":"2022-02-15 17:08:19.707","Operation":"QueryContent","Code":"6304","Reason":"[ai] parse: params not exist -> dataA","UtcTime":"2022-02-15 17:08:19.707+0800","Content":"null","TraceId":"0a30324616449160996822679d26fb","ProductId":"gb80RSH2u1U","BizCode":"ThingModelMessage","DeviceName":"eng_sub_005","MessageId":"14935124870176409607"}
2022/02/15 17:08:19.707	物模型 {"Status":"false","clientId":"null","RequestId":"null","InstanceId":"ot-060a08g","Params":{"Time":"2022-02-15 17:08:19.707","Operation":"Check","Code":"6304","Reason":"[ai] parse: params not exist -> dataA","UtcTime":"2022-02-15 17:08:19.707+0800","Content":"null","TraceId":"0a30324616449160996822679d26fb","ProductId":"gb80RSH2u1U","BizCode":"ThingModelMessage","DeviceName":"eng_sub_005","MessageId":"14935124870176409607"}
2022/02/15 17:08:19.707	物模型服务调用 {"Status":"true","clientId":"null","RequestId":"null","InstanceId":"ot-060a08g","Params":{"Time":"2022-02-15 17:08:19.707","Operation":"QueryContent","Code":"6304","Reason":"[ai] parse: params not exist -> dataA","UtcTime":"2022-02-15 17:08:19.707+0800","Content":"null","TraceId":"0a30324616449160996822679d26fb","ProductId":"gb80RSH2u1U","BizCode":"ThingModelMessage","DeviceName":"eng_sub_005","MessageId":"14935124870176409607"}

图 6.2 通过控制台对设备进行服务调用

7. 同步服务调用

本例演示同步服务的调用. 用户在控制台点击服务调用的按钮(如图 7.1.选择一个同步服务, 在如图 7.2 进行下发), 或则调用北向服务调用的 API 后, 模组可以收到如下服务下发的报文:

+IDMSS:<msg_id>,<rrpc_id>,<service_id>,<msg_len>,<message>

收到该消息后，设备需要用 IDMSSR 回复该同步服务.同步服务超时时间的概念，一般为 7s, 设备需要在超时时间内调用如下指令回复云端,否则该服务调用失败.

AT+IDMSSR=<msg_id>,<rrpc_id>,<service_id>,<code>,<reply_message>

参考的 AT 指令:

设备收到 msgid 为 463415983,rrpc_id 为 1476855180753505792, service_id 为 UpdateModel, 内容为{"UpdateTaskID":"1"}的同步服务的消息

+IDMSS:463415983,1476855180753505792,UpdateModel,20,{"UpdateTaskID":"1"}

设备完成该服务后，需要向云端发送反馈信息，表示该服务已经完成.

AT+IDMSSR=463415983,1476855180753505792,UpdateModel,200,{}



图 7.1 从产品的功能列表选择一个同步服务



图 7.2: 用户对设备发起同步服务调用