IBotOS SDK需求方案

1. **简介**

SDK提供给用户更快速的接入方案，同时能包含平台内的所有能力，返回给用户统一简洁的回调数据，并且有足够好的兼容性与稳定性，降低用户使用成本。

关键词：**简洁、体量小、兼容性强、易更新**

1. **SDK**

在当下，智能产品的应用场景非常广泛，并且基于不同应用平台和不同语言开发的智能产品也很多，因此提供给用户一个更直接好用的SDK非常关键，SDK提供方案主要分为以下两种：

1. 完整能力SDK

完整能力SDK分为两个，一个不包含本地能力，仅仅只有云端能力，另外一个是本地能力和云端能力都包含。

2）单个能力SDK

按照不同能力提供不同的SDK，用户根据自己需要的能力下载对应的SDK

1. **详细能力说明**

BotOS能力按云端能力和本地能力分为两类，云端能力包含：语义理解、语音识别、语音合成、远讲&唤醒、声纹识别。本地能力包含：声源定位、室内导航、人脸识别。

详细能力说明如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 云端能力 | |
| 能力名称 | 能力说明 |
| 语义理解 | 通过拆词分词正确的理解用户输入的内容，并且能力理解用户的上下文内容，正确的反馈结果给用户。如：  问：上海今天天气怎么样。  答：~~~~  问：北京呢  答：~~~~~ |
| 语音识别 | 高准确度的识别出用户输入的语音信息，支热门方言识别  如：四川话、长沙话等 |
| 语音合成 | 将文本信息转换成音频进行输出，并能进行音频个性化  如：女声、男声、萌娃声等 |
| 远讲&唤醒 | 远距离的通过语音和设备进行交互，并且能在不接触设备的 |
| 声纹识别 | 根据每个人声纹的独特性，来识别不同的用户 |
| 本地能力 | |
| 声源定位 | 根据多麦阵列与对应算法，计算出声源处相对于设备的相对位置 |
| 室内导航 |  |
| 人脸识别 |  |

1. **能力应用场景**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 智能家居 | | |
| 场景描述 | Just在家看电视，觉得有些热，说道：  “小i，打开空调”  然后想起CCTV5的比赛快开始了，又说：  “小i，调到中央5台”。电视调到CCIV5  看了会电视，想起还要搞卫生，又说道：  “小i，打扫下卧室的卫生”，扫地机启动开向卧室。  Just看完球赛后关了电视去准备晚饭，这时儿子回到家，吼到：“小i，我要看电视”，  得到的回复却是：“不好意思，我不能帮你打开电视”，  儿子追问：“为什么呢”  “因为你要先完成作业才行”，  于是儿子就做作业了 | |
| 应用的能力及说明 | 语义理解 | 正确理解用户意图，如：开空调，打扫卫生等 |
| 语音识别 | 精准的解析用户的语音，如：调到中央5台等 |
| 语音合成 | 通过音频反馈内容给用户，如：要完成作业等 |
| 声纹识别 | 识别声纹，并且根据不同声纹进行不同的内容反馈，如：儿子看电视等 |
| 室内导航 | 小范围内实现室内微导航，如：扫地机自动在室内移动 |
| 远讲&唤醒 | 保证用户能在室内各个位置与设备进行交互，并且能无触控的激活设备 |
| 智能车载 | | |
| 场景描述 | Paul坐上大众汽车准备前往人民广场，启动后说道：  “小i，到人民广场“  “路线规划完毕，准备前往人民广场”  Paul看下路线，感觉金沙江路会堵，又说道：  “小i，不要经过金沙江路”  “好的，路线修改成功，准备前往人民广场”  开车到一半，Paul发现没什么油，就说：  “小i，去最近的加油站”  “好的，路线规划完毕，准备前往最近的加油站” | |
| 应用的能力及说明 | 语义理解 | 正确理解用户意图，并且能理解用户的上下文内容，如：目的地确定，路线修改等 |
| 语音识别 | 在嘈杂的环境中精准的解析用户的语音，  如：前往某地等 |
| 语音合成 | 通过音频反馈内容给用户，如：路线规划完成、道路拥堵等 |
| 教育领域 | | |
| 场景描述 | Just最近学习英语，于是经常说：  “小i，翻译下文档“  “小i，数据用英文真没说” | |
| 应用的能力及说明 | 语义理解 | 正确理解用户意图，并且能理解用户的上下文内容，如：连续翻译等 |
| 语音识别 | 在嘈杂的环境中精准的解析用户的语音，  如：实时翻译等 |
| 语音合成 | 通过音频反馈内容给用户，如：路线规划完成、道路拥堵等 |
| 服务领域 | | |
| 场景描述 | 商场或者餐厅的服务机器人， | |
| 应用的能力及说明 | 语义理解 | 正确理解用户意图，并且能理解用户的上下文内容，如：连续翻译等 |
| 语音识别 | 在嘈杂的环境中精准的解析用户的语音，  如：实时翻译等 |
| 语音合成 | 通过音频反馈内容给用户，如：路线规划完成、道路拥堵等 |
| 远讲&唤醒 | 保证用户能在室内各个位置与设备进行交互，并且能无触控的激活设备 |
| 室内导航 | 小范围内实现室内微导航，如：扫地机自动在室内移动 |
| 声源定位 | 通过用户声音确定用户位置，并且接近用户，解决用户问题 |

1. **总结**

SDK主要需要保证用户在集成和使用过程中的简洁、稳定和易维护，让用户能更好的应用更多的能力。同时能力分为云端和本地两种类型，应该根据实际情况将部分云端或本地能力进行本地或者云端话，保证更好的提供用户使用，如语义的离线指令库，打开之类的语句，可离线进操作。

同时为保证用户更好的使用，SDK应支持当下智能产品主流的应用平台，并且支持多数的开发语言，SDK支持的开发语言和应用平台如下表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 应用平台  开发语言 | Android | Linux | ARM版 | Windows |
| C语言 |  |  |  |  |
| C++ |  |  |  |  |
| Java |  |  |  |  |
| C# |  |  |  |  |