

# 原子化服务通用技术标准

---

vdesktop-user

2019/8/15

# 目录

目录.....	I
前    言.....	II
原子化服务通用技术标准 .....	1
1 范围.....	1
2 原子化服务（元能力）/AA 定义.....	1
2.1 Web AA.....	1
2.1.1 小程序.....	2
2.1.2 快应用.....	2
2.1.3 HTML5 应用.....	2
2.2 Native AA.....	2
3 原子化服务（元能力）/AA 定义运行要求.....	2
3.1 Web AA 运行要求.....	2
3.1.1 小程序运行要求.....	3
3.1.2 快应用运行要求.....	3
3.1.3 HTML 5 应用运行要求.....	3
3.2 Native AA 运行要求.....	3
4 分发平台能力要求.....	3
3.3 单一设备分发场景定义（入口）.....	3
3.4 多设备分发场景定义.....	4

# 前 言

随着终端形态（如大屏，车机，穿戴设备等）以及上层服务分发平台（如各类小程序，快应用等）的日益丰富给开发者提供了更广泛的增长机会，同时也给开发者带来了多终端多平台适配上的挑战。为提前探索和解决这一挑战，2019年3月8日，软件绿色联盟原子化服务工作组正式成立，旨在联合国内优秀企业，共同制定标准语言，分发标准，质量标准，便于开发者可以高效高质量地完成多终端多平台的适配挑战。

# 原子化服务通用技术标准

## 1 范围

本标准规定了原子化服务的技术规范和其运行平台的能力要求，用于指导原子化服务提供商构建通用的原子化服务，同时规范了服务运行平台的基本能力构成。

该标准内容包括三个方面：

- 一、原子化服务定义，主要描述原子化服务的定义及其与现有同类产品的关系和区别；
- 二、运行平台定义，主要描述原子服务的执行平台的能力规范，包括执行框架和服务的调度分发机制；
- 三、分发平台定义：1) 单一设备分发场景定义（入口） 2) 多设备分发场景定义

本原子化服务标准适用于各类移动端服务场景的软件实现，运行平台规范适用于个人终端设备，包括但不限于手机，电视，平板，音箱及各类通用消费类IoT设备。依据各服务提供商所提供的具体业务和平台的形式区别，本标准技术要求略有不同。

## 2 原子化服务（元能力）/AA 定义

原子化服务（元能力），英文名称Atomic ability（缩写AA，下文统一使用AA指代）是一个可以独立执行，实现单一功能的程序实体，它的承载实体类型可以是一个小程序/快应用/Native 服务。

AA是对外提供能力或服务的最小单位。由于其对应用内服务的切割更加彻底，因此具备以下特点：

- 1、可以以最小集启动，尽可能较少资源消耗；
- 2、不同应用间的AA通过系统打通，更匹配用户的场景需要；
- 3、通过分发平台提供的丰富入口，使得服务提供更加多元，智能。

AA是应用的业务基本组成单元，这些业务单元是逻辑上相互正交的个体。它们经过多样的组合构建出应用的完整业务，并且可以随应用的业务需要按需加载。这些业务单元不仅可以在应用内使用，也可以为其它应用使用，从而实现应用的基本业务单元能够最大化的被复用。系统中不再只是应用的集合，更可以是服务或能力的集合。系统通过对AA的组合，就可以衍生出更加广泛的业务满足用户的各种需求。

逻辑上，AA有自己的描述信息, 可以作为服务被唤起/调用，也可以组合成更复杂的服务。 同时也有相应的运行框架来管理相应的生命周期，权限等。

### 2.1 Web AA

Web AA是使用WEB技术实现的原子化服务，包含以下三类形态：1) 小程序 2) 快应用 3) HTML5应用

### 2.1.1 小程序

小程序是一种业界基于Web开发的即点即用的应用程序的通用名称，不需要安装即可使用，通过搜索或者二维码作为链接地址进行跳转直达应用。通常具有以下特点：

- 1、以JS作为开发语言；
- 2、基于HTML5规范重新定义API和组件；
- 3、依托于容器应用，提供私有能力接口；
- 4、执行引擎依赖于容器应用运行的操作系统。

当前业界存在的小程序规范主要包括微信小程序，支付宝小程序，百度小程序，字节跳动小程序等。

### 2.1.2 快应用

快应用是一种新的应用形态，由小米，华为，OPPO,VIVO等国内10家手机厂商发起成立的快应用联盟制定的统一技术规范，同样具有无需下载安装即可使用的特点。

从技术角度看，与小程序的相同点包括：基于Web技术构建新的应用规范；使用链接地址(DeepLink)作为入口地址。与小程序的不同点包括：采用了更严格的控件管理方式；执行平台集成到操作系统内并进行深度定制。

### 2.1.3 HTML5 应用

HTML5应用遵守W3C Html5标准规范的应用，可以理解为一次写入，就可以运行在任何支持HTML5技术的地方运行的应用。HTML5应用是为移动设备优化的网页集合，为流式视频和音频、图形处理和动画以及离线支持提供了高级功能。还添加了包括语义元素、表单控件和多媒体组件，以及许多支持地理位置服务、拖放操作、本地应用程序缓存等的新API。

HTML5很少单独工作，大多数HTML5应用程序集成了级联样式表（CSS）和JavaScript，CSS定义了HTML组件在浏览器中的呈现方式，JavaScript包括用于处理文本、对象和数组的API。所有主要浏览器都支持这些技术，使得有可能在广泛的设备上实现基于Web的应用程序。

## 2.2 Native AA

Native AA是一种基于本地（操作系统）并使用原生程式编写运行的本地原子化服务。一般使用的开发语言为JAVA、C++、Objective-C。

## 3 原子化服务（元能力）/AA 运行要求

运行平台是指支撑原子服务在设备上正常运行的系统服务。

### 3.1 Web AA 运行要求

### 3.1.1 小程序运行要求

小程序运行平台为其对应的容器应用和开发平台上，各自的具体实现较为类似。以微信小程序为例：

- 在 iOS 上，小程序逻辑层的 JavaScript 代码运行在 JavaScript Core 中，视图层是由 iOS 上的系统WebView 来渲染的
- 在 Android 上，小程序逻辑层的 JavaScript 代码运行在各自平台的自研的webview上。

### 3.1.2 快应用运行要求

快应用运行在手机系统内的快应用执行环境中，由各手机内置的快应用引擎提供运行时支持。

### 3.1.3 HTML 5 应用运行要求

HTML5应用运行在Web引擎上，主要运行方式有：

#### (1) 内嵌Web引擎的HTML 5应用

客户端作为移动Web应用运行环境，此类应用一般采用客户端内嵌Web引擎扩展的方式，客户端上可以运行一个或多个移动Web应用。

#### (2) 基于操作系统Web引擎的混合类应用

操作系统内嵌移动Web应用运行环境。此类应用利用操作系统提供的Web接口，如Android的WebView对象。主要采用网页编程语言，同时结合原生语言开发，无需依赖浏览器运行。

## 3.2 Native AA 运行要求

Native AA运行在程序对应的本地操作系统中。例如：

- 以APK为载体的原子化服务运行在Android系统提供的本地应用运行环境中；
- 以IPA为载体的原子化服务运行在IOS提供的应用运行环境中。

## 4 分发平台能力要求

分发平台是 AA 的主要调度系统，是按照用户使用场景进行自动化分发服务的机构。承担了除用户主动启动服务外的主要入口能力，为平台和服务的智能化提供核心调度算法能力。依照用户需求，场景找到匹配的 AA 按照用户需要的方式呈现给用户分发。

### 3.3 单一设备分发场景定义（入口）

功能描述：为单一设备和用户提供多种服务入口，依据启动方式和适用场景，包括但不限于桌面入口、语音入口、智慧入口、搜索入口等。

入口分为硬入口和软入口。硬入口除开常用的手机、Pad、电视、智能音箱、PC之外，还包括车机、智能手表和手环等穿戴设备、耳机、VR/AR、智能家居、物联网IoT设备；软入口包括桌面、全局搜索负一屏、天气、日历等超级入口，还涉及智慧域的产品，比如语音助手、视觉助手、情景智能等产品。

### 3.4 多设备分发场景定义

描述：为满足日益增长的消费类设备的多样性，分发平台可以支持将服务进行跨终端设备分发。使得服务能按需要运行在不同的设备上的过程称为多端分发，同时其具备业务连续的特点：为保证用户服务由于使用的设备切换或者用户行为变化而中断，需要提供运行中服务的状态在不同设备上流转的能力，以保证提供连续的服务，这个过程称之为业务接续。。

要求：

- 依据用户使用的场景和当前可用设备，分发平台能自动将合适的服务分配到恰当的设备；
- 分发过程具有一致性，相同场景分发的结果相同，不引起用户困扰；
- 提供设备的感知能力，让服务只运行在可用设备上；
- 在不同的设备上分发，应使得用户的交互模式尽可能自然。
- 支持服务流转时状态的自动接续，无须用户手动操作；
- 开发者可以基于业务接续能力接口实现服务接续逻辑；