

3.2移动互联网的相关技术

移动互联网技术体系主要涵盖6大技术产业领域：

- 1、关键应用服务平台
- 2、网络平台技术
- 3、移动智能终端软件平台技术
- 4、移动智能终端硬件平台技术
- 5、移动智能终端原材料元器件技术
- 6、移动安全控制技术

1、SOA面向服务架构

面向服务架构（SOA）是一个组件模型，它将应用程序的不同单元（称为服务）进行拆分，并通过这些服务之间定义好的接口和协议联系起来。

- 1、SOA服务具备清除边界和技术差异的能力。好处是带来一个灵活可定制的架构，但同时也带来了大量的安全挑战。
- 2、接口是采用中立方式定义的，应该独立于实现服务的硬件平台、操作系统和编程语言。

SOA是一种粗粒度、松耦合的服务架构，服务之间通过简单、精确定义的接口进行通讯，不涉及底层编程接口和通讯模型。

Web Service（Web服务）是实现SOA的主要技术，是一个平台独立的，低耦合，自包含的，基于可编程的web应用程序。可使用XML来描述、发布、发下、协调和配置这些应用程序，用于开发分布式的互操作应用程序。

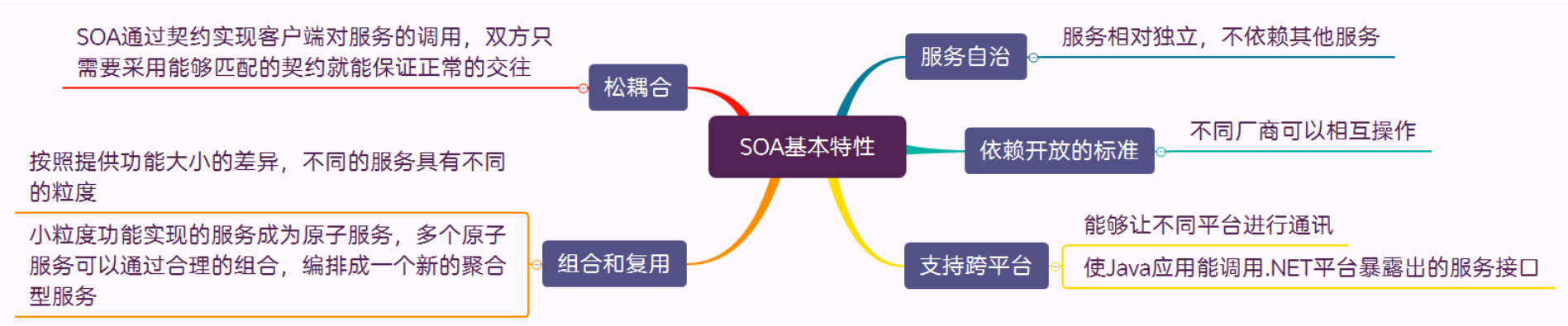
Web服务的典型技术包括：

1. 简单对象访问协议SOAP：用于传递信息
2. Web服务描述语言WSDL：用于描述服务
3. web服务的注册的统一描述、发现和集成UDDI
4. XML：用于数据交换

适合使用Web Service的情况：

1. 跨越防火墙
2. 应用程序集成
3. B2B集成
4. 软件重用

SOA基本特性



XML

XML是一种可扩展标记语言，标准通用标记语言的子集。

XML主要用来存储数据，多用作配置文件，或小型数据库，在网络中传输数据，但不具有数据分析功能。

XML的特点：

- 1. 简答易读
- 2. 数据交换方便（几乎是唯一公共语言）
- 3. 跨平台支持

文件后缀名： .xml

标签定义事项： **有始有终**、合理嵌套、注意缩进

标签命名规则：XML代码 **区分大小写**；名称不能以数字或标点符号开始；不能以xml、XML、Xml等开头；不能包含空格和冒号。

标签属性：一个标签可多个属性；属性名称和值之间使用 = 连接，属性值用引号包起来（单引号或双引号）

注释：

注释不能嵌套，并且不能放在第一行，第一行必须方文档声明。

WSDL

用于描述服务的标准语言。基于XML，描述Web Service以及如何对他们进行访问。

2、Web2.0

Web2.0不是一种技术，而是提倡众人参与的互联网思维模式。

Web1.0：以静态、单向阅读为主，网站内信息可以直接和其他网站信息尽心交互，能通过第三方信息平台同时对多家网站信息进行整合使用。

Web2.0：以分享为特征的实时网络，用户在互联网上拥有自己的数据，并能在不同的网站上使用。

代表应用：博客、微博、微信、电子刊物、在线百科、问答式网络社区、百度知道、知乎、人人网。

Web3.0：主要与基于 **区块链**的去中心化、**加密货币**以及**非同质化代币**有关。

Web 3.0的显著特征：

1. 拥有10M的平均带宽。
2. 提出个人门户网站的概念，提供基于用户偏好的个性化聚合服务。
3. 让个人和组织之间建立一种互为中心而转化的机制，个人也可以实现经济价值。

将互联网转化为数据库

迈向Web 3.0的第一步是“互联网”这一概念的体现，结构化数据集以可重复利用、可远程查询的格式公布于网络上，比如XML、RDF和微格式。最近SPARQL的发展为网络上以RDF方式配发的数据库提供了一套标准化的查询语言和应用程序接口。数据网络让数据契合和应用程序互用性更上新台阶，使数据像网页一样容易访问和链接。在数据网络时代，重点主要是如何以RDF的方式提供结构化的数据。全语义网时期会拓宽语义范围，这样结构化、半结构化甚至零散的数据内容（比如传统的网页、文档等）都能以RDF和OWL语义格式的形式普遍存在。

向人工智能进化的道路

通向人工智能的网络进化的道路，这个人工智能最终能以类似人类的方式思辩网络。可是，一些人对此表示悲观，认为这是不可企及的设想。然而，像IBM和Google这样的大公司已经在使用一些正提供惊人的信息的新技术，例如通过挖取学校音乐网站的数据来预测未来的热门单曲。同时也有人提出是否智能系统将是Web 3.0背后的推动力，抑或智能会以人的形式出现，即某体系的人们（例如del.icio.us这样的协同过滤服务，Flickr和Digg这样人工抽取网络资源）以及他们之间如何互动。

语义网和SOA的实现

和人工智能的方向有关联，Web 3.0可以是语义网概念的实现和扩充。各学院正在研究开发一种基于描述逻辑和智能代理的推理软件，这样的软件通过运用表述网络上概念和数据之间的关系的规则来进行逻辑推理操作。

Sramana Mitra对语义网成为次世代互联网基本要素的看法不同，并提出了一道封装Web 3.0的公式

Web 3.0也被认为和服务导向结构及语义网的具体体现有关。

3、HTML5新特性

HTML5是在原有的HTML之上拓展了API，使Web应用成为RIA（Rich Internet Application），具有高度互动性、丰富用户体验以及强大的客户端。

H5的设计目的是为了在移动设备上支持多媒体，推动浏览器厂商，使Web开发能够跨平台支持。

H5新特性

1. 支持WebGL、拖拽、离线应用和桌面提醒，大大增强了浏览器的用户使用体验
2. 支持地理位置定位，更适合移动应用的开发
3. 支持浏览器页面端的本地存储与本地数据库，加快了页面的反应
4. 使用语义化标签，标签结构更清晰，且利于SEO
5. 摆脱对Flash等插件的依赖，使用浏览器原生接口
6. 使用CSS3，减少页面对图片的使用
7. 兼容手机、平板等不同尺寸不同浏览器的浏览

H5新元素、控件和标签

- 绘画的canvas。使用js绘制图像

- 用于媒介回放的 video和audio
- 对本地离线存储的更好的支持 (cookie, localStorage, sessionStorage)
- 新的特殊内容标签: artical独立内容、footer底部区域、header头部区域、nav导航 section章节、页眉页脚
- 新的表单控件: calendar日历、date日期、time时间、email邮件、url网址、search搜索、color颜色、range范围或滑动条, progress进度条、meter计量条

4、Android 的系统架构

应用层

主屏幕、电话、联系人、浏览器、邮件、日历、相机等

应用框架层

活动管理、窗口管理、视图系统、包管理、资源管理、Google Talk服务等

系统运行库

C/C++函数库、图像、音频视频播放与存储的多媒体框架、2D图形SGL、安全通行SSL、3D绘图OpenGL、显示管理Surface Manager、小型SQL数据库、网页浏览器核心WebKit、点阵字和矢量字绘制工具FreeType、ART（安卓运行时的核心库）

硬件抽象层

操作系统与硬件之间的接口，隐藏硬件特定平台硬件接口细节，保护硬件厂商知识产权、使用其与硬件无关性。

Linux内核

内存管理、进程管理、安全管理、网络协议栈、电源管理等核心服务各种驱动程序；显示器、键盘、音频、蓝牙、USB、相机、wifi、闪存卡等。

5、IOS系统架构

主要开发语言: objective-c

触控界面层

轻量级UI框架UIKit，开发和创建前端UI界面，支持LESS、模块化、自定义主题及相应式设计。

为应用程序开发提供各种有用的框架。

媒体层

1. Core Graphics 2D绘图；
2. Open GLEs: OpenGL三维图形
3. Core Animation: 绘图动画框架，访问各种媒体文件

内核服务层

1. Core Data: 面向对象式存储和管理数据；
2. Foundation: 响应式前端框架，访问IOS的网络服务和文件传输服务，提供给应用所需要的基础的系统服务。

操作系统内核

Darwin: Unix-like，系统级管理。与硬件设备交互。

6、HarmonyOS系统架构

主要开发语言C/C++。

整体遵从分层设计，从下而上依次为：内核层、系统服务层、框架层和应用层。

内核层

内核子系统和驱动子系统

系统服务层

系统基本能力子系统集、基础软件服务子系统集】硬件服务子系统集

框架层

多语言用户程序框架和Ability框架，以及各种软硬件服务对外开放的多语言框架API

应用层

系统应用和第三方应用