

扫码支付也称为“聚合收款二维码”、“聚合码”、“收款码”、“一码支付”等名称。本文将介绍其实现原理和未来发展方向。



一、扫码支付概述

我们在一些便利店一定看过如下这种收款码。相比于商家直接把自己微信、支付宝的收款码打印出来，消费者的体验有很大的提升。

因为客户可以直接用习惯的微信或者支付宝等直接扫码，不用切换应用。而且还可以选择信用卡等支付方式。所以深受很多小微商家青睐。

在此扫码付款



NO.95010



微信支付



支付宝
ALIPAY



蚂蚁花呗
ANT CHECK LATER

提供技术支持
服务热线请咨询：400-

客户被扫（条码支付、面对面付，超市场景）；

客户主扫（付款码，码已经包含金额等信息，PC 网站、餐厅扫付款单场景），本次暂不讨论。

二、实现原理

二维码的本质是一个字符串。聚合码的本质就是一个链接地址，类似：

"https://sdfwesdczd.gsuyd.com/dsf sdfwef" 。

当客户用 APP 扫码后，网站后台就会判断客户的扫码环境。（微信、支付宝、QQ 钱包、京东支付、云闪付等）。

判断扫码环境的原理就是根据打开链接浏览器的 HTTP header。任何浏览器打开 http 链接时，请求的 header 都会有 User-Agent(UA、用户代理)信息。

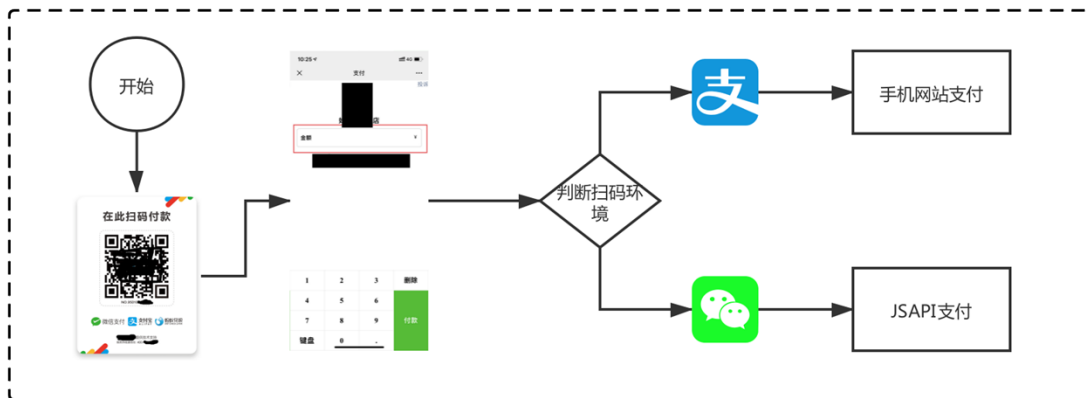
UA 是一个特殊字符串头，服务器依次可以识别出客户使用的操作系统及版本、CPU 类型、浏览器及版本、浏览器渲染引擎、浏览器语言、浏览器插件等很多信息。

感兴趣的同学可以搜索“支付宝 UA”、“微信 UA”、“Chrome UA”等。

以 java 为例：

```
String userAgent = request.getHeader("user-agent");
if (userAgent != null && userAgent.contains("AlipayClient")) {
    return "支付宝";
} else if (userAgent != null && userAgent.contains("MicroMessenger")) {
    return "微信";
} else {
    return "未知来源";
}
```

判断完成客户的扫码环境之后，页面会提示用户输入金额，然后点击支付（也可以在点击支付时再判断）。后面的支付流程就是走各支付渠道官方接口。



其中各渠道对应支付产品的名称不一样，一定要仔细看各支付产品的 API 介绍。

微信支付：JSAPI 支付 支付宝：手机网站支付 QQ 钱包：公众号支付

其本质均为在 APP 内置浏览器中实现 HTML5 支付。

三、商业模式

1. SAAS 服务

这种模式需要商户自己去微信、支付宝等渠道申请开通支付产品，然后把参数配置在 SAAS 的商户管理平台。由 SAAS 服务商生成商户二维码。商户下载打印后即可。（例：ping++）

微信和支付宝收取商户的交易手续费、SAAS 服务商收取年费。

2. 代理商服务

这种模式商户直接把资料给到服务商（也可称为代理商），服务商直接提供二维码给到商家。服务商还会提供配套的立牌、收款音响等。（例：美团收单、收钱吧、拉卡拉）

这种方式的成本看商户的交易量。如果商户交易量大，作为服务商，在微信、支付宝会得到返佣奖励。如果商户交易量不大，服务商是通过通道费分润获取收益。

详细可以参考我的另外一篇文章《支付系统架构设计（中）：分账》有提到。

四、未来发展

固定码模式会遇到被替换的风险。所以现在有一些服务商提供“活码”服务。就是给客户的体验依然是一码支付，但是这个码会定时刷新。（需要电子显示屏的支持）

2019-08-22 央行发布的《金融科技（FinTech）发展规划（2019—2021 年）》中对扫码支付也有了清晰的规划。（“（十四）加大科技赋能支付服务力度”小节）

推动条码支付互联互通，研究制定条码支付互联互通技术标准，统一条码支付编码规则、构建条码支付互联互通技术体系，打通条码支付服务壁垒，实现不同 APP 和商户条码标识互认互扫。

目前第三方支付接入网联、备付金上交，已经扫清了真正的“一码支付”的障碍。

目前支付 APP 非常多，招行掌上生活、银联云闪付、壹钱包、微信支付、支付宝、QQ 钱包等等，只因微信、支付宝占得先机使得其他支付 APP 只能在特性的商圈和场景内拓展业务。

当银联云闪付有个支付立减活动时，是商户（场景方、受理方、收款方）不支持云闪付收款，或者商户支持，客户却没有安装云闪付。这笔活动其实是无效的，无法落地。

目前市场中小支付机构饱受拓客难、场景少的苦恼。《规划》的时间节点是 2021，所以在 2022 年之前，商户一个码，客户随便扫就可能成为现实。（不排除有新的技术会替代掉扫码支付）

整个支付行业的发展趋势就是正本清源，回归支付本质。随着 AI、5G、区块链等技术发展和应用，未来支付方式一定会产生新的变化。

从便捷性、安全性多方便入手，永恒的方向就是有效降低交易的支付成本，助力商业服务发展。

题图来自 Unsplash，基于 CC0 协议。