扫码登录

扫码登录详细流程

- 用户访问 PC 端进入登录页面，PC 端向服务端的获取二维码的接口发请求
- 服务端生成 **与这个 PC 端设备绑定的唯一的** `二维码 ID` / `二维码`，在服务端中设置二维码的 过期时间、 状态为 `未扫码`

  如果二维码 ID 不唯一，在之后会将二维码 ID 与身份信息绑定，不唯一的话就会造成 你登录了其它用户的账号 或者 其它用户登录了你的账号
- PC 端拿到响应的数据，如果是 `二维码 ID` 则通过第三方库转为二维码，然后再显示
- 移动端扫描二维码，获取到二维码中的 二维码 ID（这里应该涉及了图像识别的技术）
- 因为此时移动端处于登录状态，移动端将 `移动端的 token` 和 `二维码 ID` 发送给服务端
- 服务端收到 `移动端的 token` 和 `二维码 ID` 后，确定要登录的用户，**将** `该用户` **与** `二维码 ID` **绑定**，并由绑定的信息生成一个 `临时的 token`，然后将二维码状态转为 `已扫码`，此时 PC 端会轮询到这个状态，将二维码界面修改为已扫码待确认登录

  服务端发送一个 `临时的 token` 给移动端
- 移动端接收到 `临时的 token`，将移动端界面跳转为 `确认登录界面`
- 用户点击登录，移动端发送 `临时的 token` 给服务端，服务端收到该 `临时的 token` 后将二维码

  状态修改为 `已确认状态`，并生成一个 `PC端 token`，之后在 PC 端拿到 `PC端 token` 后服务端将

  二维码修改为 `已登录状态`，之后 用户在 PC 端通过 `PC端 token` 访问服务端接口

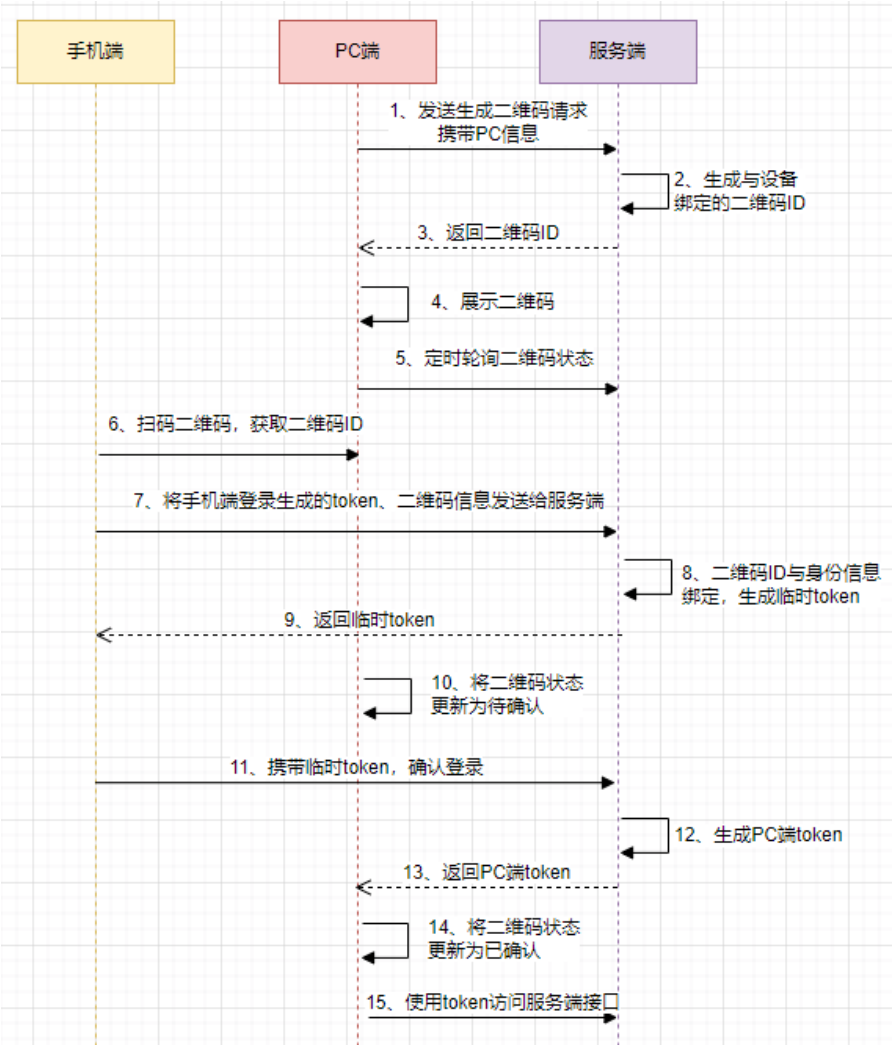
  如果此时用户未点击登录，并退出了确认登录界面，服务端会在二维码过期后，将二维码的状态

  修改为 `已失效`，这样 PC 端在轮询二维码状态时，发现二维码失效就会显示

  二维码已失效的界面，引导用户重新刷新二维码
- PC 端不断轮询服务端确认二维码状态，在整个二维码扫描的交互流程中，PC 端的二维码状态可能从

  `未扫码` -> `已扫码` -> `已确认` | `未扫码` -> `已失效` | `未扫码` -> `已扫码` -> `已失效`

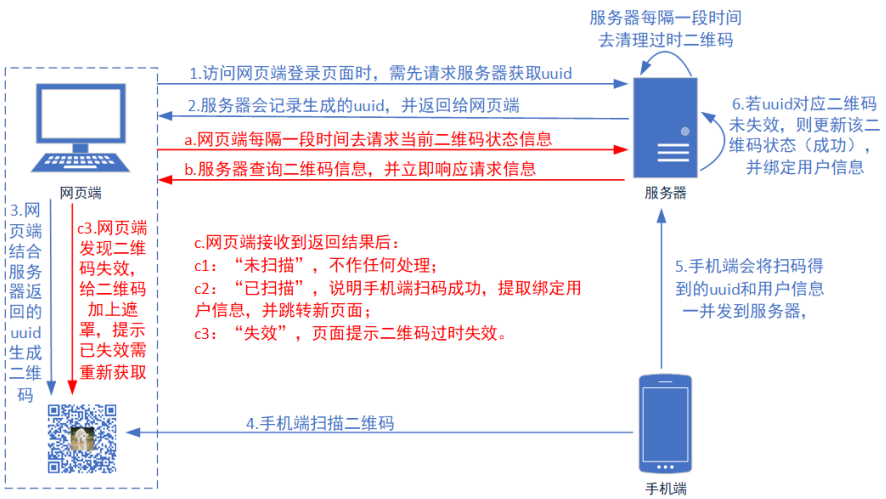
也可能在扫码过程中发生二维码失效，因此需要控制好二维码的存活时间



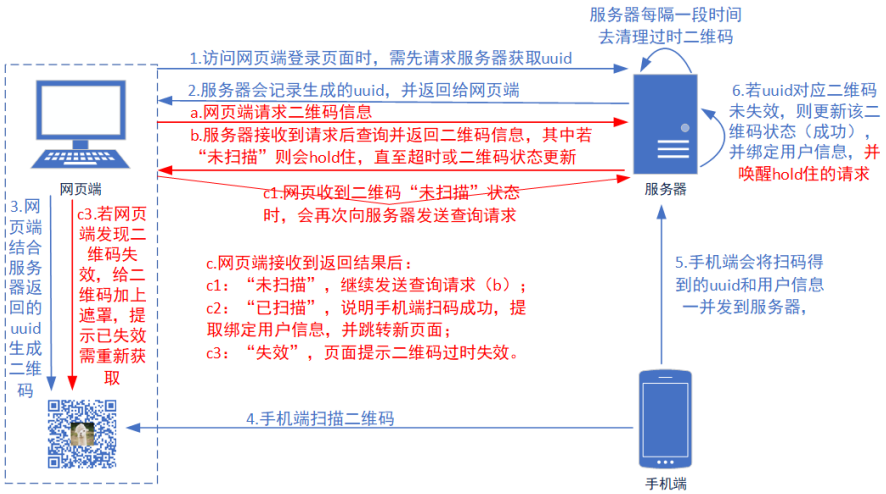
PC 端确认二维码的状态的方式：

三种方式实现扫码登录

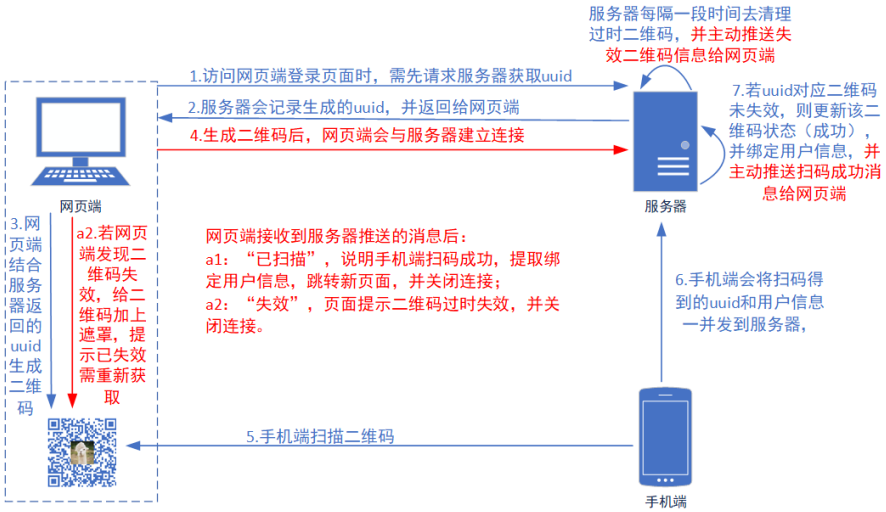
1. PC 端每隔一段时间 轮询 服务端确认二维码状态的接口



2. PC 端向服务器轮询二维码状态的请求，服务器对请求进行阻塞，直到二维码信息更新或超时，当 PC 端接收到返回结果后，若二维码仍未被扫描，则会继续发送查询请求，直到状态变化(已失效 / 已确认)



3. 在访问 PC 端并 **生成二维码后** ，PC 端与服务端之间建立 `WebSocket 连接` ，在每次状态改变时 `服务端主动推送` 二维码状态给 PC 端，PC 端监听这个状态的改变



为什么用户扫描二维码后需要有移动端的确认操作呢？

1. 如果没有确认环节，很容易被坏人拦截 token 冒充登录，所以一定要有确认的页面，让用户去确认是否进行登录
2. 二维码扫描确认后，再往用户的 移动端 App 或 手机 发送登录提醒的通知，告知如果非本人登录，建议立即修改密码

为什么扫完二维码后需要给移动端发送一个临时 token 呢？

1. 临时 token 与 token 相同，都是一种身份凭证，不同的地方在于它只能用一次，使用过后就失效

2. 临时 token 用于确保移动端在下一步操作时，可以用它作为凭证，以此确保 扫码 和 确认登录 这两步操作是同一部手机发出的

在实现了基本的扫码登录后如何健壮整个扫码登录系统

1. 二维码的超时机制
2. 二维码的恶意请求机制

参考资料

扫码登录

二维码扫描登录的原理

面试官：如何实现扫码登录功能？