01**安装和卸载**

应用的安装和卸载在任何一款APP中都属于最基本功能。一旦出错，就属于优先级为紧要Critical的缺陷。因此APP的安装和卸载应作为一个测试点多加重视。主要关注以下几个方面：  
        ▲ 应用是否可以正常安装（命令行安装（测试人员）；豌豆荚／手机助手，应用商店等第三方软件安装；apk／ipa安装包安装）  
        ▲ 应用是否可以在iOS和Android不同系统，版本，机型上进行安装（有的系统版本过低，应用不能适配）（安装兼容性的测试）  
        ▲ 安装过程中是否能暂停，再次点击，是否继续安装

        ▲ 安装空间不足时如何表现，是否有相应提示，提示是否友好  
        ▲ 安装过程中断网或网络不稳定的情况下，是否有相应提示  
        ▲ 是否可以正常删除（卸载）应用（桌面删除；第三方软件删除；命令行删除）  
        ▲ 应用卸载后所有的安装文件夹是否全部删除  
        ▲ 卸载过程中出现死机，断电，重启等意外的情况，待环境恢复后是否可以继续正常卸载  
        ▲ 卸载是否支持取消功能，单击取消后软件卸载情况是否正常  
 移除APP

02**运行**

     ▲ 软件安装后需要检查应用是否能正常运行：

        ▲ APP安装完成后，是否可以正常打开，稳定运行  
        ▲ APP的速度是可以让人接受，切换是否流畅  
        ▲ 网络异常时，应用是否会崩溃:在请求超时的情况下，如果程序逻辑处理的不好，就有可能发生Crash。(比如黄油相机APPV4.8.2.8版本，在无网络状态下，进入照片编辑页面，选择并拖动照片时，会发生闪退)

   ▲ 反复使用同一个功能的时候，系统可以正常反应，而不是崩溃；

**03 注册和登录**

用户注册和登录功能是很多APP产品最基础的构成之一，而主流的登录页面大致分为8种：（1）账号密码注册登录；（2）手机号注册登录；（3）第三方授权登录。（4）二维码登录；（5）刷脸登录。（6）指纹登陆 （7）苹果账户对已经登陆过的app的账户和密码进行记忆，登陆 （8）邮箱登陆 （9）声纹登陆（10）蓝牙识别登陆

本文针对前两种注册登录方式进行阐述：  
  **3.1账号密码注册登录；**  
       ▲ 输入正确（符合账户密码要求的）的账号密码，可正常注册和登录

        ▲ 已注册用户再次注册 昵称重复也不让你注册  
        ▲ 未注册用户尝试登录   
        ▲ 密码 “ \*\*\*\* ” 展示  
        ▲ 账号输入框对最大长度和格式应有校验（比如邮箱账号需要邮箱格式等）  
        ▲ 账号或密码输入错误时建议提示“账号或密码错误”，而不是“账号错误”或“密码错误”（安全方面的考虑）  
        ▲ 密码是否加密传输（可抓取请求查看 Charles，fiddler）  
        ▲ 密码更改后，登录时是否做到了有效数据的校验：修改前的密码失效；  
        ▲ 未登录时对一些页面的操作，是否做了控制   
        ▲ 切换账号登录，检验登录的信息是否做到及时更新  
        ▲ 对于多个端都进行操作时，确保数据库操作无误，且每个端可以及时看到数据的更新（数据同步，因为同一个账户，用的数据库的表是同一个表）  
        ▲ 多设备同时登录同一帐号时（iOS+iOS，Android+Android，iOS+Android），检查是否将原用户剔除，弹出异地登录提示，且对一些需要登录后才能使用的页面无操作权限。 （如果APP账户切换手机重新登陆，需要验证）  
     **3.2手机号注册登录；**  
        ▲ 手机号输入框格式校验检查  
        ▲ 验证短信的接收是否及时；  
        ▲ 用验证码可正常登录；  
        ▲ 验证码错误时，登录失败+友好提示  
        ▲ 验证短信文案是否符合所测APP；  
        ▲ 重复发送验证码，前一个验证码正常失效  
        ▲ 频繁操作验证码发送，应有操作限制  
        ▲ 验证码有效期校验（超过有效期无法登录）

04**日历控件**

        目前很多包含购票功能的APP中都会设置日历控件方便选票，那么对日历控件的测试我们需要关注哪些呢？  
        ▲ 月份和日期对应（比如2月有28天，7月31天）  
        ▲ 闰年2月，应有29天  
        ▲ 跨年时，年份应有增加。  
   比如下图的问题就属于跨年但年份未增加的问题：



05**权限设置**

当前很多APP的使用依赖于位置，通知，网络等用户权限，例如杭州公交APP，在首次启动时会询问用户是否同意启用定位，通知，网络权限。针对用户权限，我们可以多关注以下几点：  
        ▲ 首次启动APP询问是否同意启用权限  
        ▲ 消息权限开启时，消息推送是否正常接收（iOS系统应用启用和后台关闭时都应该可以收到；Android系统在后台关闭进程后就不会推送）  
        ▲ 消息权限关闭后，APP客户端接收不到消息推送。   
        ▲ 位置权限开启时，APP可定位到当前位置（比如杭州公交APP，能自动定位到用户当前位置，展示出附近的公交站）  
        ▲ 位置权限关闭后，APP需定位才可用的功能，是否有提示引导用户开启权    限，比如“请打开系统设置中’隐私-定位服务’，允许“XXXX”使用您的位置”。  
        ▲ 网络权限关闭时，APP是否有提示（“服务器或网络错误，请稍后重试”），是否有提示引导用户开启权限。

06  **软件更新**

        ▲ 强制更新（APP开启后要求必须更新，否则无法使用APP）：

1.多次关闭和打开APP后是否正常跳出更新弹窗，且无法关闭；

2.点击更新是否正确跳转至后台配置的更新页面；  
        ▲ 非强制更新（只提示一次更新）：

1.可正常关闭更新弹窗。

2.重启APP更新提示按照需求再次显示，或者不再显示；

3.点击更新是否正确跳转至后台配置的更新页面；  
        ▲ 取消版本更新时，老版本可以正常使用；  
        ▲ APP更新后版本号应有更新；  
        ▲ APP更新后新增功能和老功能可正常使用。（兼容性）  
        ▲ 当有新版本时，不删除客户端的情况下，直接更新是否成功；  
        ▲ 删除APP后更新（重新安装）

07**网络环境**

中国移动； 中国电信； 中国联通

  ▲ 3G,4G,wifi 网络环境下应用的各功能可正常运行；  
   ▲ 网络异常时 ，数据交换失败是否会有提醒；  
        ▲ 有网到无网再到有网环境时，数据是否可以自动恢复，正常加载；  
        ▲ 只允许内网访问的APP，在连接到外网时是否有友好提示。

08**兼容性测试**

        ▲ 尽量覆盖该产品的主要用户（建议选取产品自己的数据，具体技术方案可以采取APP内部埋点的方法。如果是新发布的产品，可以选取竞品类产品的数据）  
        ▲ 从不同系统，版本，分辨率，机型（不同厂家ROM）等纬度进行适配测试  
        ▲ 通常选择在少数主流设备上执行全向的用例，在其他兼容性范围内的设备上覆盖主要功能的测试用例；  
        ▲ 关注各功能界面在不同分辨率下是否存在UI展示问题（如果代码没有对不同分辨率做适配处理，就可能会出现错位，遮挡，留白，拉伸和模糊等问题）  
        ▲ 基于UI自动化脚本的云测试方案（基于轻量级的UI自动化脚本，以及借助云平台大量的真机资源）

09**异常测试**

        ▲ 没有内存空间时，APP能否正确响应；  
        ▲ 横竖屏切换展示；  
        ▲ APP运行时网络中断；  
        ▲ 反复操作某个功能（一般是比较重要的功能），不断点击和刷新，是否会出现闪退；  
        ▲ APP运行时接入电话，短信，微信，或其他消息

由于移动互联网的应用太多，更新频繁，无论如何不是个人经验所能覆盖完。