# 同步课堂部分疑难功能点需求

## 同步课堂录制功能需求

1. 约定
   1. 每个课堂都有若干属性，如名称、主讲教室、听讲教室、录制等属性。
   2. 若课堂设置 录制 = true，则主讲老师进入课堂后，自动触发录制
   3. 若课表中设置了课堂自动录制，则课堂 录制 = true
   4. 主讲老师可修改录制属性，通过菜单 “课堂录制” 修改 录制 = true,“取消录制” 菜单 ，修改 录制=false。对于课表设置自动录制的课堂，手动取消录制后，录制= false
   5. 录制属性在课堂整个生命周期内（视讯号的生命周期）有效。
2. 下面二种情况 客户端向服务器发送录制指令
   1. 主讲教室进入课堂（通过课表或输入课堂号）时，若课堂 录制=true，则自动录制
   2. 主讲老师在课堂中，手动触发“课堂录制”
3. 同一课堂号，录制失败或用户停止录制后，重新发起录制，每次录制指令生成一个新的文件，业务服务器后台将一堂课的多个视频关联超来。
4. 录制文件大小与格式
   1. 录制文件格式为MP4
   2. 单个录制文件长度为2小时，录制超过2小时后，客户端发送停止录制、然后再发送录制指令。
   3. 对于超过四个小时还没有发送停止指令的录制，服务器自动停止并汇报。
5. 客户端录制异常处理策略：
   1. 录制过程中录制失败（无法与录制服务器连接或服务器异常)：
      1. 尝试重新录制，如录制成功，用户界面不做任何提示处理。
      2. 尝试5次，如还无法连接，弹出“录制失败框，原因：XXXX”。
   2. 客户端异常退出，重新进入课堂时，按【2.a】处理
6. 录制服务器处理策略
   1. 服务器接收“录制开始”、“录制结束”指令，完成课堂录制
   2. 如只收到“录制开始”，没有收到录制结束，超过四个小时后，自动停止录制，并汇报
   3. 正在录制过程中，收到了新的“录制开始”指令，刚自动终止当前录制，开始新的录制
   4. 对于同一个pid，cid，如连续发送二个录制开始指令，第二个开始指令不做处理。

## 课表课堂号业务规格

1. 概念
   1. 课表中定义的周期性的课程为一个课时（如周一第一节语文课），每个课时有一个唯一的Id。课时有名称、教室、课序、周期（星期几）、开始时间和结束时间等属性
   2. 一天之内，同一个课时Id只能对应一个课堂号。不同日期的同一课时对应不同的课堂号。
2. 通过课表进入课堂时间范围
   1. 在课堂开始前10分钟到课堂结束后10分钟之内，允许通过课表进入课堂。其它时间段不允许进入课堂。
   2. 提示信息
      1. 提前进入：课堂还没有开始，请稍后再来
      2. 超时进入：课堂已结束，记得下来早点来听课
3. 课堂号生成时机
   1. 第一个课堂参与者通过课表进入课堂时，服务器生成课堂号，规则如下：
      1. 老师（主讲老师或听讲老师）通过课表，点击“上课/听课”
      2. 客户端向服务器申请课时对应的课堂号，传入参数 日期、课时
      3. 服务器检查是否满足上课时间，参见【2.a】
      4. 查询课时对应的课堂号是否生成，若没有生成，向会议服务器预约课堂号，预约时指定创始者为主讲教室，有效期为课时时长 + 1小时。
      5. 服务器返回课堂号给客户端
      6. 客户端通过课堂号进入课堂。

## 互动主机Lanuch

Lanuch可通过配置文件，配置会议应用和同步课堂应用的路径，显示名称和显示图片。

Lanuch 支持二种运行模式，单应用模式与多应用模式。若Lanuch只配置了一个应用，则自动为单应用模式，否则为多应用模式。

在单应用模式下，Lanuch启动后不显示选择应用界面，直接自动启动应用。

在多应用模式下，Lanuch启动后，显示所有已配置的应用图标，用户通过光标选择图标可启动对应的程序。

在【单应用模式】与【多应用模式】下，应用对返回键的处理规则

1） 单应用模式下，应用在首页返回键不退出

2） 多应用模式下，应用在首页按返回键时，弹出退出提示框。用户退出后，显示Lanuch界面。

通过Launch启动的进程，lanuch负责对其生命周期进行跟踪，若程序异常退出，自动将其抓起。以下是监控策略：

1. launch监控应用存活情况，若应用异常推出（退出码不为0），自动重启应用
2. launch定时监控应用是否最前置进程（监控周期默认1s，可配置），如不是，自动将应用设置为前置进程。
3. lanuch运行成功后，在系统托盘显示一图标。托盘提供“退出”右键菜单

## 提示框弹出原则

1. 对于提示性的信息，采用浮动提示层显示，浮层显示5s钟后自动消失
2. 对于部分需要明确引导用户进行下一步操作的提示信息，采用对话框提示，下面是几种圣诞框提示场景
   1. 开机时网络无法连接，提示用户进入设置界面设置。提示界面提供“进入设置”的快捷方式
   2. 开机检测到主机没有在NPS登录，弹出提示信息，告诉用户去在后台激活

## 课堂模式自动切换处理策略

1. 主讲老师进入课堂时，自动切换为主讲模式
2. 听课老师进入课堂时，默认是互动模式。而后接收到主讲教室课堂模式指令后，按指令切换模式
3. 主讲老师在课堂中，取消发言后，自动切换为互动模式。
4. 听课教室是检测到主讲老师异常或正常推出后，切换模式为互动模式。