项目整体架构：

后台管理系统、微信公众号

项目架构简述：

整个项目分为老师和学生两种角色，老师主要是对后台管理系统进行操作，后台管理系统不对学生开放，老师是后台管理系统的超级管理员。老师将后台系统的操作作用响应到微信公众号上。学生在微信公众号操作的内容也会反馈到后台管理系统上，以备老师进行查看。微信公众号对老师和学生都开放，但是老师的操作权限要高于学生。

项目需实现功能：（优先级：F1>F2>F3）

1.老师课堂上和学生交互功能（优先级：F1）

(1)学生课堂上做题，老师收到学生答案统计;

(2)老师课堂上随机点名;

(3)学生课堂上投票;

(4)学生如果不懂该题，可以点击不懂，老师可以收到学生对该题不懂的统计;

2.学生课后学习（优先级：F2）

(1)学生课后课件学习;

(2)学生课后做题训练（类似做试卷）;

(3)学生课后不懂题勾选，并统计给老师;

3.其它（优先级：F3）

(1)给学生们推送视频链接或文章链接;

(2)给学生们推送文章

功能具体实现方案：

1-1.学生课堂上做题，老师收到学生答案统计

方案实现过程：

第一步：老师课前将ppt内容以及对应的答案上传到后台管理系统上面

我们做好包括单选题、多选题、填空、简单题和非题目的ppt页面的ppt模板（教学素材），老师按照ppt模板制作好ppt课件，然后将ppt课件上传到后台管理系统上，后台管理系统将采用人工智能技术进行识别ppt的具体内容，将其内容归类。

每套ppt，系统将答案分配给对应的ppt对应的题，以备学生答题和老师查阅学生答题情况审阅。

第二步：老师通过后台系统给学生推送想推送的ppt内容

为方便老师的灵活操作，这一块的功能最高权限由老师操作，老师想给学生们的微信公众号平台推送哪一张ppt页面就推送哪一张。

第三步：学生答题以及老师审阅

老师推送给学生的题目ppt页面后，老师点击开始答题后学生们可以开始答题，老师可以自定义答题时间限制，等到答题时间结束后，将学生们的答题结果发送给老师的微信公众号和后台系统上。

1-2.老师课堂上随机点名（老师操作极为方便）

第一步：系统将会从所有参加本课程的人员统计出来

第二步：老师点击后台管理系统上的随机点名按钮后（也可以考虑在老师的微信公众号平台主页设置一个随机点名菜单），系统会随机在参加本课程的人中随机抽选出一个人。

第三步：系统会将随机抽选结果发送到老师和学生的微信公众号平台和后台管理系统上以供所用人知晓。

1-3.学生课堂上投票

第一步：老师在后台管理系统设置好投票内容以及投票时间

第二步：老师点击后台管理系统发送投票后，学生们的微信公众号平台上就会出现投票信息，点击投票信息，学生们进入就可以投票了

第三步：老师可以实时查看投票情况，一旦投票结束将会给老师的微信公众号上发送投票结果以供老师查阅

1-4.课上学生如果不懂该题，可以点击不懂，老师可以收到学生对该题不懂的实时统计

第一步：系统给学生们发送题时，会有一个不懂的按钮提供给学生

第二步：当学生不懂这道题，学生即可点击该按钮让老师知晓

第三步：后台管理系统会统计每道题不懂学生的人数，以备老师查阅

2-1.学生课后课件学习

第一步：老师将课件上传到后台管理系统的课件库。

第二步：学生平时可以直接在微信公众号上进入课件库进行阅览。

2-2.学生课后做题训练

第一步：老师将试题上传到后台管理系统的试题库。

第二步：学生平时可以在微信公众号上进入试题库进行习题练习

2-3.学生课后习题不懂，点击该题的不懂按钮，并将该情况统计到后台系统上

第一步：学生平时在做题时，遇到不懂的题，点击不懂按钮

第二步：后台系统统计每道题不懂的人数及具体到哪些人

第三步：老师平时可以查阅每道题有哪些人不懂

3-1.老师使用后台管理系统直接给学生们推链接

第一步：老师使用后台系统填写好视频链接或文章链接

第二步：老师将链接发送给学生们，学生们拿到链接后即可查阅

3-2.老师给学生们推送文章

第一步：老师在后台管理系统中编辑文章

第二步：老师将文章发布出去，学生们都可以看到老师的文章

该项目方案优点：

1.简单性：为了减少老师上课时的繁琐操作，后台系统将会把系统功能继承到一个个按钮上，老师上课的时候只对上课常用的几个按钮进行点击操作。并且会将常用的按钮集成到一块，方便老师的使用。

2.高性能，智能化：该项目将会采用先进的人工智能技术和自动化技术。让项目在识别ppt具有一定的智能化和后台系统处理的高性能化。

3.扩展化：该项目可扩展性强，后期如果需要进行升级改版，非常容易。