**测试报告**

1. 日常测试

在日常使用中对网络学堂客户端进行测试。

发现的问题如下：

1. 提交作业的截止日期设置错误：2018年12月25日晚11点，蒋体通用客户端提交理论力学作业，发现“提交”按钮为disable状态。经检查，发现在判断作业是否可以提交时，使用的方法为，用SimpleDateFormat.parse解析DDL日期，使用Date类自带的compareTo方法与new Date()比较，如果现在日期晚于DDL则不可提交。这样在DDL当天也会导致作业无法提交。

现在将比较方法修改为使用getTime方法获取DDL时间，再加86400000l后与new Date().getTime()比较大小，问题解决，蒋体通同学在DDL之前成功使用客户端提交作业。

1. 提醒功能失效：2018年12月20日，蒋体通在客户端中设置了汽车构造课程作业在1分钟后的提醒，1分钟后并没有接到作业提醒。经过检查，蒋体通发现此则提醒确实出现在了Windows的通知栏中，但是屏幕右下角并没有弹窗，这是由于蒋体通的电脑打开了“专注助手”功能，只有系统的优先通知可以发出弹窗。经过讨论，出于安全性考虑，我们决定不向用户请求更高权限，而是在说明书中特别说明这一点。
2. 无法下载文件：在蒋体通第一次使用时，发现下载文件功能失效，经过检查发现，是在用于下载的enqueue方法中参数错误，将文件路径传给了Path类，已经修改。
3. 不兼容18版网络学堂：在给室友占国建同学使用时，发现他的“概率论与数理统计”课程无任何内容。用浏览器打开网络学堂，该课程使用的是18版网络学堂，而开发者均无使用18版网络学堂的课程，因此客户端无法获取信息。现在已经加入了对于18版网络学堂的简易支持。
4. 压力测试

使用客户端同时进行多种、多次操作，测试客户端的稳定程度。

测试结果如下：

1. 大批量下载：蒋体通使用客户端将所有课程中的所有文件均下载三次，分别使用批量下载、逐个下载、批量下载的方式进行。

测试中发现，重复下载重名文件会导致程序报错，并且不能进行重复下载。因此我们仿照chrome加入了自动重命名的功能。

1. 大容量下载：蒋体通使用客户端下载三次所有文件中最大的文件（汽车构造课程课件，大小为275.49M），此后，在外网（DIVI）中，重复上述测试。

在校园网环境下，下载可以正常进行，用时约半分钟。但是在DIVI中，下载总是中断，用chrome下载相同文件，发现出现同样问题，说明DIVI网络不稳定，在目前没有加入断点续传的状态下无法解决。

1. UI测试：蒋体通使用按键精灵录制一段正常使用客户端+点击所有按钮的脚本，然后重复播放该脚本约30分钟，测试UI稳定性。

测试发现，若某课程的内容为空，则在切换至下一个课程时会出现UI不刷新的问题，该问题的解决方法时随意拖动、滚动滚轮或点击某处以触发UI刷新。除此之外，UI工作没有出现问题。

1. 大容量上传：蒋体通使用客户端上传汽车构造作业（大小413.71M），然后在chrome中下载该作业进行检查，发现该作业成功上传。
2. 同时触发多个提醒：蒋体通将客户端中所有课程均添加同一时刻的提醒，并重启电脑，打开客户端，等待一分钟后可以看到所有课程均成功提醒。