**产品实现方案书**

1. **产品名称**

华师易生活

1. **开发人员**

黄倩欣 20172121026

林君瑜 20172131114

张金晶 20172333034

1. **系统功能**

1、用户管理

（1）用户登录

用户输入相应的用户名和密码，系统在数据库中匹配相应的信息，如果验证正确则进行登录成功，登录失败则弹出相应提示。

（2）用户注册

用户输入昵称和真实姓名，并输入两次密码，如果两次密码相同，则注册成功，系统弹出用户账号用于登录，否则显示相应提示。

（3）查看、修改资料

用户可以在个人中心中点击“我的资料”中查看自己的账号、昵称和真实姓名，点击“编辑资料”按钮可对昵称和真实姓名进行修改，点击“保存”即可成功修改资料。

（4）修改密码

用户用注册时输入的密码登录系统后，可以在个人中心中点击“修改密码”中对密码进行修改，输入原密码和两次新密码，如果原密码验证通过，并且两次新密码输入一致，就能成功修改密码。

（5）退出登录

用户可以在个人中心中点击“退出登录”退出当前账号，系统会退回到登录界面。

2、课堂签到模块

（1）创建课程

课程开始前，教师可创建一门新课程给学生进行签到。用户在创建课程时，可在界面内选择学院、年级、课程、可签到时间，输入教师，上课地点，点击“确定”即可创建课程。

（2）签到

学生可查看当前已发布的所有课程并进行签到，课程列表按创建时间先后进行排列，并提供搜索功能，还可点击列表项查看课程的详细内容。如果没有超过签到时间，用户可进行签到，签到过后会显示“已签到”如果超过签到时间，会显示“超过签到时间”，用户不可进行签到。

（3）已创建的课程

用户可查看自己曾经创建的课程列表，课程列表按创建时间先后进行排列，还可点击列表项查看课程的详细内容。

（4）已签到的课程

用户可查看自己曾经签到的课程列表，课程列表按签到时间先后进行排列，还可点击列表项查看课程的详细内容和签到信息。

3、失物招领模块

（1）发布失物招领

用户拾获失物时，可在平台上发布失物招领。用户在发布失物招领时，可在界面内输入物品名称、拾获时间地点、放置失物地点，还可上传失物图片，点击“确定”后即可发布。

（2）发布寻物启示

用户在丢失物品后，可在平台上发布寻物启事。用户在发布寻物启事时，可在界面内输入物品名称、丢失物品大概时间地点、物品特征，还可上传失物图片，点击“确定”后即可发布。

（3）寻找失物/失主

用户可查看当前已发布的所有失物招领和寻物启事，启事发布后会按发布时间先后顺序进行排列，并提供搜索功能，还可点击列表项查看启事的详细内容。启事详细内容页面有“联系失主”和“联系拾获者”按钮，可帮助用户互相联系。

（4）我的发布

用户可查看自己曾经发布的启事列表，启事列表按发布时间先后进行排列，还可点击列表项查看启事的详细内容。

4、委托模块

（1）发布委托

用户在遇到困难需要帮助却一时难以找到他人帮忙时，可根据自己的需求在平台上向其他用户发出委托。用户在发布委托时，可在界面内输入委托标题、委托内容、委托地点、完成委托的报酬，点击“确定”即可发布。

（2）接受委托

用户可查看当前已发布的所有委托，委托发布后会按发布时间先后顺序进行排列，还可点击列表项查看启事的详细内容。启事详细内容页面有“联系委托者”按钮，用户可根据自己的实际情况接受并完成委托，发布委托者可通过微信、支付宝发报酬。

（3）已发布的委托

用户可查看自己曾经发布的委托，委托列表按发布时间先后进行排列，还可点击列表项查看委托的详细内容。

5、常用网站模块

为学生集合了常用网站：教学管理信息服务平台（新教务系统）、正方教务管理系统、华南师范大学图书馆、学者网、砺儒云课堂、批改网、学生综合服务平台、非正式课程管理系统、华南师范大学教务处、华南师范大学校园统一支付平台、华南师范大学网上财务平台等，学生可直接点击访问网站。

6、聊天功能

用户可在消息中心中看到和自己有聊天记录的用户的昵称和最后收发的一条信息，点击消息条目可进入聊天界面，用户可以查看以前所有的聊天记录，还可以在最底部的编辑框中输入要发送的信息并点击“发送”按钮发送。

1. **UI界面设计**

软件界面整体为冷色调和简约风格，界面颜色以为蓝、灰、黑、白为主。

1、导航栏

由于此款软件是为华师学子服务的，因此将顶部导航栏的颜色设置为深蓝色，和校徽上的颜色相近，代表“华师蓝”。

2、登录、注册界面

由于此款软件是为华师学子服务的，因此将登录和注册界面的背景设置为华师有名的景色之一“异木棉”，打开的书页之间放了一朵盛开的异木棉，既代表了华师校园内的书香环境，也为用户创造出一种安静恬淡的氛围。

3、首页

底部导航栏默认显示首页菜单，四个按钮可分别选择软件的四个主要功能。软件首页如果只放置带文字的按钮略显单调，因此给每个按钮加上了和功能相对应的图标。背景图片为华师正门的一张素描漫画图，既显示出了软件的简约风格，也和按钮的颜色相互衬托，相得益彰。

4、功能菜单选择

四个主要功能的菜单选择都为四个简单的按钮，四个按钮的颜色白和灰交替出现，既避免了同一颜色的单调，又和软件的主体颜色相衬。为了避免背景图样式过多显得太杂乱，页面的背景和首页一样，为华师正门的一张素描漫画图。

5、消息中心

消息列表界面为一个简单的listview，聊天界面的聊天记录由两种气泡文字框组成，接收到的信息由白色气泡框显示，发送的信息由浅绿色气泡框显示，界面清新简约。

6、其他页面

填写信息页面和列表页面均属于文字较多的页面，如果设置背景图可能会使部分文字看不清楚，因此只将背景设置为纯白色，按钮的颜色通常设置为和顶部导航栏一样的深蓝色和浅灰色。

1. **关键技术和技术难点**

1、底部导航栏

（1）三个界面切换

分别使用三个Fragment代表三个页面，在主界面实现函数中根据用户点击的图标显示对应的页面。初始化时显示“首页”界面，切换页面时，先隐藏上一个fragment，再显示用户希望看到的页面。

（2）切换页面后返回到指定fragment

切换到其他instant时，发送当前页面对应的requestCode（“首页”为1，“我的消息”为2，“个人中心”为3），返回fragment时发送resultCode： RESULT\_OK，主界面首先判断requestCode的值，然后再判断是否接收到RESULT\_OK，如果接收到RESULT\_OK则跳转到对应的fragment。

（3）返回fragment时刷新

返回fragment时使用广播发送“refresh”发送信息，fragment接收到”refresh”信息时执行自定义的refresh()函数，函数里写想要实现的刷新功能。

2、课堂签到功能

（1）存取签到记录

用户签到时，将课程账号、用户账号、签到时间存入签到记录表。

（2）判断是否超过签到时间

创建课程时使用System.currentTimeMillis()函数获取课程创建时间，用户签到时也使用System.currentTimeMillis()函数获取用户签到时间，用“签到时间-创建时间是否大于可签到时间”来判断用户签到时间是否已超过课程可签到时间，如果已超过签到时间则将课程详情页面的“签到”按钮改为“超过签到时间”，并设置按钮背景颜色为灰色，设置按钮不可点击。

（3）判断是否已签到

在签到记录表中查找是否有该用户签到该课程的记录，如果有记录说明用户已签到，将课程详情页面的“签到”按钮改为“已签到”，并设置按钮背景颜色为灰色。

3、列表搜索功能

在页面顶部加一个EditText，并监测编辑框内容是否产生变化。编辑框为空时显示全部记录，用户输入搜索内容时，逐个判断列表中的内容是否包含搜索内容，如果不包含则不加入显示列表，然后重新创建适配器，更新listview的内容。

4、列表刷新功能

在listview外面加上SwipeRefreshLayout控件，当检测到用户有下拉页面的动作时，重新从数据库中读取数据，重新创建适配器，并更新listview的内容。

5、从相册上传图片功能

首先调取并打开相册界面，然后根据图片路径获取用户所选择的图片，获取到的图片为Bitmap类型，需要先将图片转换成字节再存入数据库。

6、聊天功能

（1）存取聊天记录

用户发送一条信息时，将发送者账号、接受者账号、消息内容、发送时间存入聊天记录表。显示消息列表时，从后往前读取聊天记录，每读一条记录，判断聊天者是否已经存入列表中，如果未存入则将该聊天者的昵称和此条聊天记录的内容列表中，重新创建适配器，并更新listview的内容。

进入聊天界面时，获取对方的账号，从后往前读取用户和对方的聊天记录，并判断消息的发送方是谁，如果用户为发送者，则将消息的类型为TYPE\_SEND，在右边显示浅绿色聊天气泡框，如果对方为发送者，则将消息的类型为TYPE\_RECEIVED，在左边显示白聊天气泡框。

（2）聊天气泡

分别准备了聊天对象的白色背景气泡图片和自己的深色背景气泡图片存入res目录中的drawable目录中，聊天气泡的图片是.9.png格式，点九图的本质实际上是在图片的四周各增加了1px的像素，并使用纯黑(#FF000000)的线进行标记以实现横纵的拉伸显示，这样便能实现气泡框随着消息内容而拉伸。

（3）聊天内容

创建继承RecyclerView适配器的类MsgAdapter，实现使这个控件内的每一条输入信息能信息实现滚动。

1. **用户体验记录和分析**

**1、良好评价**

（1）有了华师易生活App，真的方便了同学们的日常生活，从课堂签到、失物招领、委托到常用网站，各个功能模块都是我们经常用到的，在委托模块中还可以在线聊天。在常用网站中，集结了我们经常用到的一些网站，这样就不用再去浏览器搜索了，直接到华师易生活App的常用网站的列表中点击就好了。

（2）App的界面设计也比较简介美观，背景图是关于华南师范大学的，满满的母校意义。

**2、待改进的问题**

（1）常用网站中没有新教务系统

（2）修改用户昵称后返回个人中心昵称没有刷新

（3）无法下拉列表刷新

（4）标题栏没有随着功能而更新，用户使用的时侯会不记得正在什么功能中。

（5）发布委托时的输入框只能显示固定的几个字符，不方便用户根据自己的需求自由写要发布的内容。

（6）已签到的课程再次点进去可以重复签到。

（7）列表没有搜索功能

（8）自己创建的委托、失物招领、寻物启事，点开之后也会有联系发布人的按钮

（9）上传图片时虽然显示“上传成功”，但是查看详细信息的时候不但无法打开，还会出现页面闪退的情况。

（10）部分手机会出现文字无法完全显示或自动换行的情况

（11）没有消息提醒功能

1. **已完成的改进和存在的问题**

**1、已完成的改进**

（1）常用网站中添加了新教务系统

（2）修改用户昵称后返回个人中心昵称可更新

返回个人中心fragment时使用广播发送“refresh”发送信息，fragment接收到”refresh”信息时执行自定义的refresh()函数，函数里的刷新操作为更新昵称显示框内容。

（3）部分列表实现了下拉列表刷新功能

在listview外面加上SwipeRefreshLayout控件，当检测到用户有下拉页面的动作时，重新从数据库中读取数据，重新创建适配器，并更新listview的内容。

（4）顶部标题栏的标题会随着功能而变化

进入一个功能的时候，通过getSupportActionBar()函数控制顶部标题栏，使用setTitle()函数修改标题栏的值。

（5）发布委托时的输入框可根据用户输入内容而变化大小，显示委托内容时也可显示全部委托内容

将输入委托内容的编辑框和显示委托内容的编辑框的height属性都修改为wrap content。

（6）已签到的课程再次点进去会显示“已签到”，防止重复签到

进行课堂签到的时候，在签到记录表中查找是否有该用户签到该课程的记录，如果有记录说明用户已签到，将课程详情页面的“签到”按钮改为“已签到”，并设置按钮背景颜色为灰色，设置按钮不可点击。

（7）部分列表实现了搜索功能

在页面顶部加一个EditText，并监测编辑框内容是否产生变化。编辑框为空时显示全部记录，用户输入搜索内容时，逐个判断列表中的内容是否包含搜索内容，如果不包含则不加入显示列表，然后重新创建适配器，更新listview的内容。

（8）自己创建的委托、失物招领、寻物启事，点开之后不会出现“联系发布人”的按钮

进入查看委托详细内容页面的时候，判断委托的创建者是否为当前用户，如果是则不显示“联系委托者”按钮，失物招领功能同理。

（9）可成功上传并显示图片

经过测试，对图像进行编码的时候，将图片编码类型改为“JPEG”可成功上传。

**2、存在的问题**

（1）没有适应多个屏幕尺寸的多种版本

不同手机的屏幕大小是不同的，我们的软件不能适应所有的手机机型的屏幕，因此在部分型号的手机上会出现文字无法完全显示或自动换行的情况。

（2）“我的消息”中没有实现消息提醒功能

有其他用户发送信息的时候，“我的消息”中没有像微信那样的小红点对用户进行提示。

（3）没有更换头像的功能，不能做到个性化

我们已经能做到上传图片的功能，但由于更换头像只是一个个性化的功能，对软件性能没有影响，由于时间不足，因此优先对其他问题进行了改进。

（4）消息列表和聊天界面都无法显示对方头像