

南京大学抢课系统 UI 设计书

设计人：杨浩然

院系：计算机科学与技术系

学号：161220156

2018 年 4 月 18 日

目录

1. 前言	2
1.1 文档简介	2
1.2 系统定义	2
1.3 编写目的	2
2. 界面设计准则	2
2.1 引言	2
2.2 主要内容	2
2.2.1 显示信息一致性原则	2
2.2.2 布局合理化原则	3
2.2.3 鼠标与键盘的一致性原则	4
2.2.4 向导使用原则	4
2.2.5 系统响应时间	4
2.2.6 出错信息和警告	5
2.2.7 信息显示原则	5
2.2.8 数据输入原则	5
3. 界面实施细则	6
3.1 概述	6
3.2 颜色搭配	6
3.3 字体	6
3.4 资源	6
3.5 具体设计样式	7
3.5.1 登录界面	7
3.5.2 选课界面	8
3.5.3 抢课信息界面	9
3.5.4 关于样式设计的说明	9
3.6 用户简单交互	9
3.6.1 消息框	9
3.7 帮助	10
4 追加说明	10

1. 前言

1.1 文档简介

本文档是对整个系统界面设计风格的进行描述，根据《抢课脚本-可行性分析与需求分析文档》设计了一个符合已实现功能的界面。

1.2 系统定义

用户界面：又称人机界面，实现用户与计算机之间的通信，以控制计算机或进行用户和计算机之间的数据传送的系统部件。

GUI：即图形用户界面，一种可视化的用户界面，它使用图形界面代替正文界面。

1.3 编写目的

统一图形界面规范，为后续开发提供统一标准和清晰思路，为用户提供统一显示效果、统一操作方式的界面，便于用户识别与使用。

2. 界面设计准则

2.1 引言

在界面设计中应该保持界面的一致性。一致性既包括使用标准的控件，也指使用相同的信息表现方法，如在字体、风格、颜色、术语、提示信息等方面确保一致。

2.2 主要内容

2.2.1 显示信息一致性原则

坚持图形用户界面（GUI）设计原则，界面直观、对用户透明：用户接触软件后对界面上对应的功能一目了然、不需要多少培训就可以方便使用本应用系统。

明确用户是所有事件处理的核心。不应该由应用程序来决定事件处理过程，，所以用户界面应当由用户来控制应用程序如何工作、如何响应，而不是由开发者按自己的意愿把操作流程强加给用户。

2.2.2 布局合理化原则

应注意在一个窗口内部所有控件的布局和信息组织的艺术性，使得用户界面美观，在一个窗口中按 tab 键，移动聚焦的顺序不能杂乱无章，tab 的顺序是先从上至下，再从左至右。一屏中首先应输入的和重要的信息的控件在 tab 顺序中应当靠前，位置也应放在窗口上较醒目的位置。布局力求简洁、有序、易于操作。各界面的 tab 顺序展示如下：



图 1. 登录界面的 tab 顺序

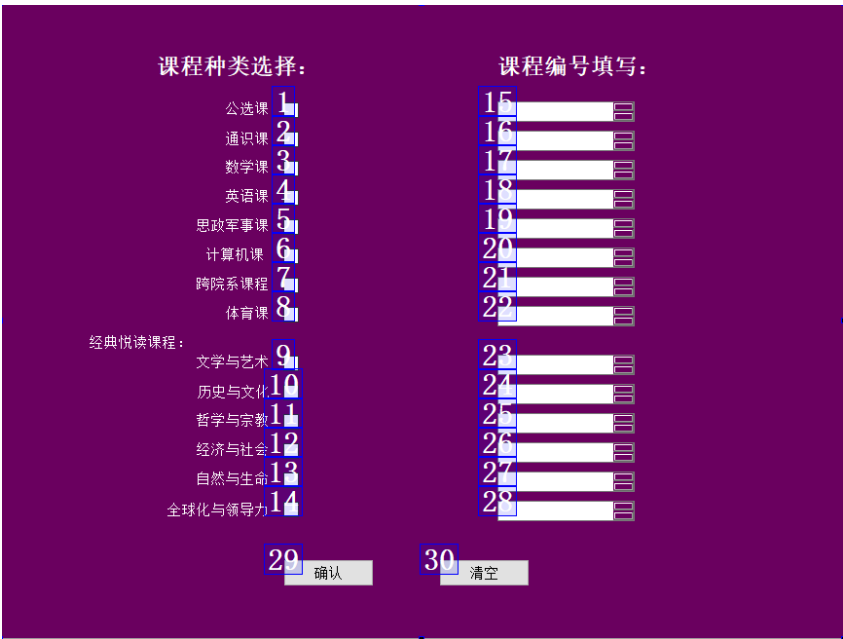


图 2. 选课界面的 tab 顺序

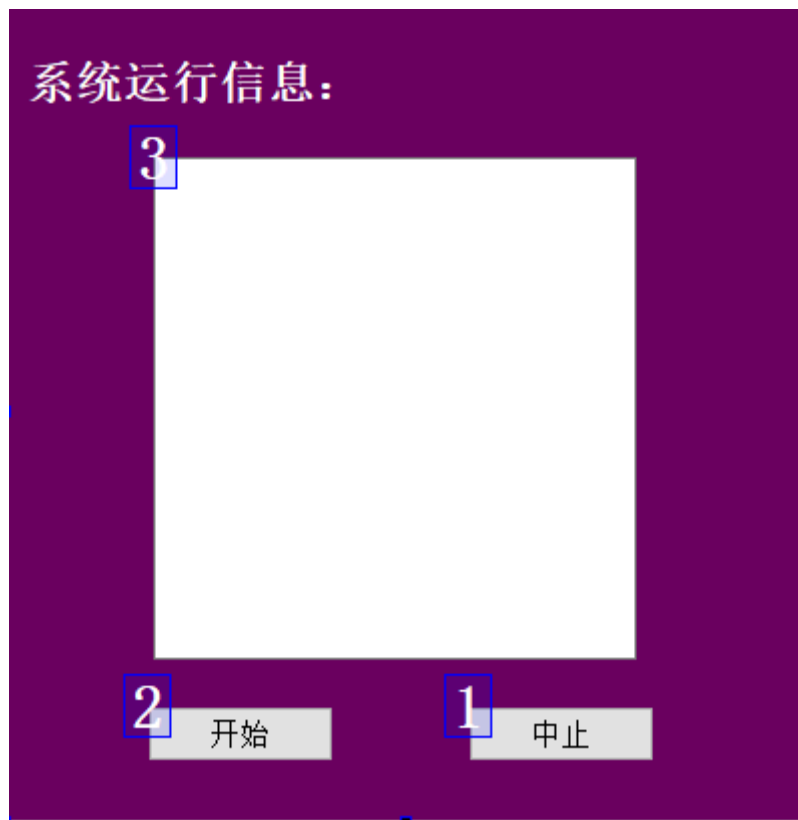


图 3. 抢课信息界面的 tab 顺序

2.2.3 鼠标与键盘的一致性原则

尽量遵循可不用鼠标的原则：应用中的功能只用键盘也应当可以完成，即设计的应用中还应加入一些必要的菜单和菜单项。

但是，许多鼠标操作，如双击、拖动对象等，并不能简单地用键盘来模拟即可实现，此类操作可适当增加操作按钮。

2.2.4 向导使用原则

对于应用中某些部分的处理流程是固定的，用户必须按照指定的顺序输入操作信息，为了使用户操作得到必要的引导应该使用向导，使用户实用功能时比较轻松明了，但是向导必须在固定的处理流程中，并且处理流程应该不少于 3 个处理步骤。

2.2.5 系统响应时间

系统响应时间应该适中，响应时间过长，用户就会感到不安和沮丧，而响应时间过快也会影响用户的操作节奏，并可能导致错误。

2.2.6 出错信息和警告

出错信息和警告是指出现问题时系统给出的坏消息，对于出错信息和警告应该遵循以下原则：

信息以用户可以理解的术语描述；

信息简明扼要，指出错误原因并提供解决办法的提示。

2.2.7 信息显示原则

信息显示遵循以下原则：

只显示与当前用户环境有关的信息；

不要用数据将用户包围，使用便于用户迅速吸取信息的方式表现信息；

使用一致的标记、标准缩写和颜色，显示信息的含义应该非常明确，用户不必再参考其他信息来源；

产生有意义的出错信息；

使用缩进和文本来辅助理解；

使用窗口分隔空间分隔不同类型的信息；

高效地使用显示器的显示空间，但要避免空间过于拥挤。

2.2.8 数据输入原则

数据输入应遵循以下原则：

尽量减少用户输入动作的数量；

维护信息显示和数据输入的一致性；

交互灵活，对键盘和鼠标输入的灵活性提供支持；

在当前动作的语境中使不合适的命令起作用；

让用户控制交互流，用户可以跳过不必要的动作、改变所需动作的顺序（如果允许的话）以及在不退出系统的情况下从错误状态中恢复；

为所有输入的动作提供帮助；

消除冗余输入。可能的话提供默认值、绝不要让用户提供程序中可以自动获取或计算出来的信息。

3. 界面实施细则

3.1 概述

界面设计中保持界面的一致性。一致性既包括使用标准控件库，也指使用相同的信息表现方法，如在字体、标签风格、颜色、术语、显示错误信息等方面确保一致。

界面力求简洁明了，保证系统功能设计的合理与明确，布局明确、交互操作合理、协调统一。功能要表现清楚，分类清晰有条理，避免过多的控件嵌套导致的视觉混乱；单一功能的操作目的明确，符合易用性原则，避免不必要的信息显示而对用户造成视觉干扰；力求操作简单，简单的功能一步完成，比较复杂的功能三步之内，复杂的功能操作使用操作向导来辅助客户完成。

3.2 颜色搭配

由于本系统是基于南京大学教学选课系统的应用程序，因此应用程序背景色采用“南大紫”，其参数为 RGB 参数为 R106GoB95；

为了与背景色区别明显，文本输入框、文本内容及复选框都选择白色作为背景色。

3.3 字体

本系统所有字体均采用系统自带的“微软雅黑”字体。

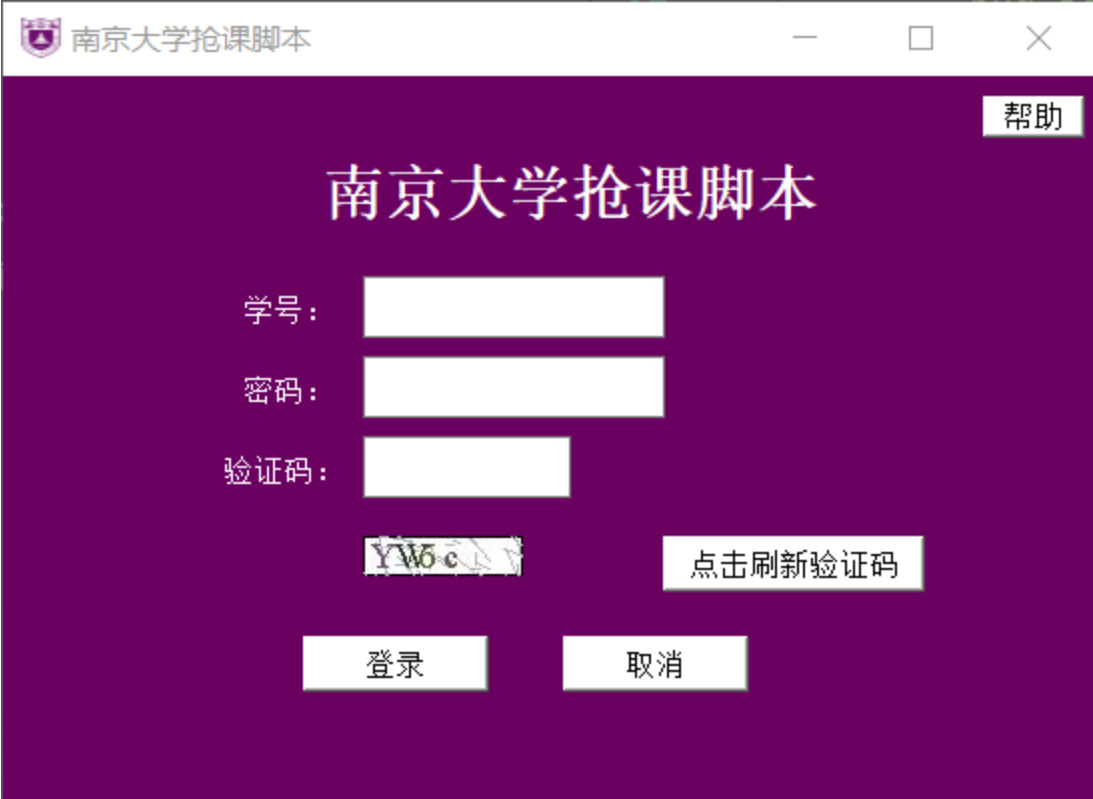
3.4 资源

本系统主要有两部分的资源来自外部，一是程序窗口图标，使用了南京大学校徽，二是验证码图片，验证码图片是从南京大学教务上爬取下来的。图标如图所示：



3.5 具体设计样式

3.5.1 登录界面



The screenshot shows a web browser window titled "南京大学抢课脚本" (Nanjing University Course Registration Script). The page has a dark blue background. At the top right, there is a "帮助" (Help) button. The main heading "南京大学抢课脚本" is centered in large white characters. Below the heading, there are three input fields labeled "学号:" (Student ID), "密码:" (Password), and "验证码:" (Captcha). The "验证码:" field contains the text "YW6c". To the right of the captcha field is a button labeled "点击刷新验证码" (Click to refresh captcha). At the bottom, there are two buttons: "登录" (Login) and "取消" (Cancel).

界面功能介绍如下：

- ① “学号”输入框，该组件功能是让程序读取用户输入的学号信息；
- ② “密码”输入框，该组件功能是让程序读取用户输入的密码信息；
- ③ “验证码”输入框，该组件功能是让程序读取用户输入的验证码；
- ④ “点击刷新验证码”按钮，该组件功能是刷新验证码；
- ⑤ “登录”按钮，该组件功能是跳转到选课界面并模拟登录至教务网；
- ⑥ “取消”按钮，该组件功能是清空“学号”、“密码”、“验证码”三个输入框中的内容。

3.5.3 抢课信息界面



界面功能介绍如下：

- ① “系统运行信息”文本框，该组件显示程序运行时的各种状态；
- ② “开始”按钮，该组件能启动抢课程序；
- ③ “中止”按钮，该组件能终止抢课进程。

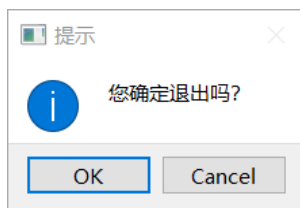
3.5.4 关于样式设计的说明

本系统的控件均采用 QT 标准控件库，布局均采用 QT 系统默认布局。

3.6 用户简单交互

3.6.1 消息框

本系统主要采用消息框的形式来与用户进行交互，如点击第三个界面的“中止”按钮时会弹出如下对话框：



3.7 帮助

本程序在登录界面设置了“帮助”按钮，点击该按钮会弹出一份使用手册供用户参阅。

4 追加说明

该程序开发前期并没有设计 UI 的打算，但由于课程的原因，现在需要为程序设计一个界面并实现，因此本界面设计是在程序功能开发完毕之后进行的，加之时间紧迫，本设计中可能存在样式或者逻辑上的错误，这些可能出现的错误将在后续的开发过程中被修正，故不在此一一列出。