

考试时间：120 分钟

考试答案检查：所有源代码必须在考试结束前在网络学堂完成提交。考试结束后开始考试代码的现场演示，检查代码版本以此为准，迟交代码酌情扣分。

代码提交方式：在本地机器上以自己的“学号_姓名”为名称建立目录，在此目录中为每个题目建立子目录（如 1、2 ……），将答案源码拷贝到相应目录中，再将整个目录压缩成 zip 或 rar 文件，通过网络学堂上传答案。请确保上载内容正确，责任自负。

1、番茄钟：传说番茄钟可以治疗拖延症！一般番茄钟以 25 分钟为单位，完成一个番茄钟需要在 25 分钟内全神贯注做一件事情，不允许有任何来自外界或自身的中断。本题目要求继承 QDialog 类开发一个图形用户界面程序，实现简化的番茄钟，进行以秒为单位的倒计时。计时结束时，通过一个 QLabel 显示提示信息，并显示累积获得的番茄总数。图形界面上包含如下元素：

- (1) 1 个进度条 (Progress Bar)：用于番茄钟的时间进度。
- (2) 1 个 Label：用于显示当前获得的总番茄数 “You have finished xx tomatoes”。
- (3) 1 个开始按钮 “Start”：用于开始番茄钟的倒计时，进度条依据时间的推移不断推进。当倒计时结束时，显示 Label 提示信息，并进行番茄总数的累加和显示。
- (4) 1 个结束按钮 “Stop”：用于停止番茄钟倒计时，点击结束按钮时进度条设置为初始位置，且不进行番茄钟数目的累加。
- (5) 一个 Line Edit 和一个设置按钮 “Set”：用于输入番茄钟的起始秒数。

评分标准 (30 分)

- (1) 完成 Set 按钮，正确设置起始秒数（用 qDebug 可以打印输出）。(10 分)
- (2) 开始、结束按钮功能正确。(5 分)
- (3) 进度条功能正确。(10 分)
- (4) Label 显示信息正确。(5 分)

提示：可能会用到 QTimer、QTextStream、QString、QProgressBar 等类以及信号槽知识。

2、小方：继承 QDialog 类开发一个图形用户界面程序。侦听鼠标左键和右键点击事件，当鼠标左键在界面上点击时，如果以鼠标左键点击位置为中心，以 20 像素为直径的正方形（小方）处于界面边框内，且不与其他小方重叠，则以蓝色实色填充该正方形。当鼠标右键点击时，如果鼠标右键点击在某小方内，则选中该小方，其他已选中的小方取消选中状态；当按下 Shift 键时，如果鼠标右键点击在某小方内，则选中该小方，其他已选中的小方仍处于选中状态；如果鼠标右键点击在选中状态的小方内，则取消该小方的选中状

2016-8-29

态。处于选中状态的小方，以红色实色填充，未选中的小方以蓝色实色填充。如果存在处于选中状态的小方，按键盘的上下左右键，小方随之移动，直到小圆接触边框，则停止向外移动。按下 Delete 或 Backspace 键时，删除处于选中状态的小方。

评分标准（40 分）：

- （1）侦听鼠标左键点击，画出小方，得 5 分；
- （2）未选中小方为蓝色，选中小方为红色，得 5 分；
- （3）按 Shift 键可以选中多个小方，得 5 分；
- （4）键盘上下左右键可以移动小方，得 10 分；
- （5）小方不超出边框，得 5 分。
- （6）Delete 与 Backspace 键可以删除小方，得 10 分。

3、基于日历的事件提醒程序：基于 QCalendarWidget 或者自己实现一个日历程序，要求带有事件提醒功能。用户可以添加，编辑，删除某一天的事件序列，包括事件内容和具体时间（为方便检查，请同学们具体到秒）。当系统时间到达某一事件所设置的时间时，弹出提示对话框显示事件内容。

评分标准（30 分）

- （1）实现日历程序，并且在日历上显示系统当前时间，包括年，月，日；时，分，秒。（10 分）
- （2）能够添加，编辑，删除某一天的提醒事件序列并设置事件的内容和时间。（10 分）
- （3）能够在系统时间到达某一事件的设定时间时弹出提醒对话框。（10 分）