

2013-2014 学年 ISTC 技术部算法组工作总结

李浩成

2014 年 5 月 23 日

Abstract

Chapter 1

上半学期

上半学期主要进行关键算法、C#、OpenCV、软件工程教学。

1.1 13-10-20 组会

1. 开场
2. 通知事情
 - 例会时间
 - 智慧地球
 - 奖励措施
3. 项目介绍
 - 要求：信心，努力
 - 内容
 - 各位介绍思路
 - 分工
 - OpenCV
 - PathFinding
 - UI
4. 注意事项
 - 调试笔记

1.2 13-10-26 组会

1. 通知
 - 加微信主页 xjtuistc
 - 冬游
2. 安装 Microsoft Visual Studio 2013 Ultimate
3. 每个人介绍工作情况
4. 介绍寻路算法
 - DFS
 - Dijkstra
 - A*
 - SPFA

1.3 13-11-03 组会

1. 创建 ISTC Smart Tech Community
2. OpenCV 基本数据结构

```
1  typedef struct _IplImage
2  {
3      int    nSize;           /* sizeof(IplImage) */
4      int    ID;              /* version (=0) */
5      int    nChannels;        /* Most of OpenCV functions support 1,2,3 or 4 channels */
6      int    alphaChannel;     /* Ignored by OpenCV */
7      int    depth;           /* Pixel depth in bits: IPL_DEPTH_8U, IPL_DEPTH_8S,
8                               IPL_DEPTH_16S, IPL_DEPTH_32S, IPL_DEPTH_32F
9                               and IPL_DEPTH_64F are supported. */
10     char    colorModel[4];    /* Ignored by OpenCV */
11     char    channelSeq[4];    /* ditto */
12     int     dataOrder;        /* 0 - interleaved color channels, 1 - separate color channels.
13                               cvCreateImage can only create interleaved images */
14     int     origin;           /* 0 - top-left origin,
```

```

15                                     1 – bottom–left origin (Windows bitmaps style).*/
16     int align;                      /* Alignment of image rows (4 or 8).
17                                     OpenCV ignores it and uses widthStep instead.*/
18     int width;                      /* Image width in pixels.*/
19     int height;                     /* Image height in pixels.*/
20     struct _IplROI *roi;            /* Image ROI. If NULL, the whole image is selected. */
21     struct _IplImage *maskROI;      /* Must be NULL. */
22     void *imgId;                    /* " " */
23     struct _IplTileInfo *tileInfo; /* " " */
24     int imageSize;                  /* Image data size in bytes
25                                     (==image->height*image->widthStep
26                                     in case of interleaved data)*/
27     char *imageData;                /* Pointer to aligned image data. */
28     int widthStep;                  /* Size of aligned image row in bytes. */
29     int BorderMode[4];              /* Ignored by OpenCV. */
30     int BorderConst[4];             /* Ditto. */
31     char *imageDataOrigin;          /* Pointer to very origin of image data
32                                     (not necessarily aligned) –
33                                     needed for correct deallocation */
34 }
35 IplImage;
36 typedef struct CvMat
37 {
38     int type;
39     int step;
40     /* for internal use only */
41     int* refcount;
42     int hdr_refcount;
43     union
44     {
45         uchar* ptr;
46         short* s;
47         int* i;
48         float* fl;
49         double* db;

```

```

50     } data;
51     #ifdef __cplusplus
52         union
53         {
54             int rows;
55             int height;
56         };
57         union
58         {
59             int cols;
60             int width;
61         };
62     #else
63         int rows;
64         int cols;
65     #endif
66 }
67 CvMat;

```

3. OpenCV 窗口句柄

4. 侵蚀算法

5. 软件推荐

- Notepad++
Notepad++ v6.5.1

1.3.1 13-11-04 资讯

纪念印度数学家”人脑计算机” Shakuntala Devi 84 岁诞辰。

1.3.2 13-11-05 资讯

纪念美国工业设计先锋 Raymond Loewy 120 岁诞辰。

The Official Site of Raymond Loewy

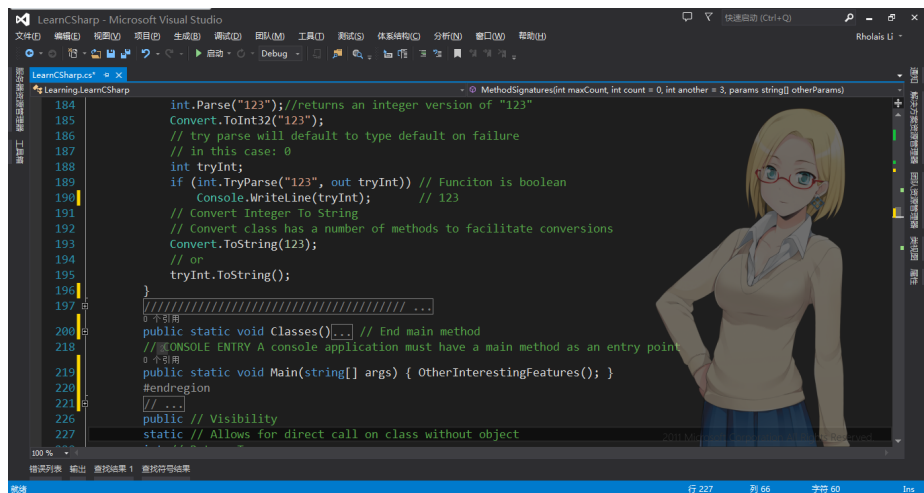


Figure 1.1: CSharp 基本语法教学

1.3.3 13-11-06 资讯

Winter is coming, SDN as well. Here's one take on what it all means.
Software-defined networking explained - Network World

1.3.4 13-11-08 资讯

Nokia camera app is named as Nokia Smart Cam.

1.4 13-11-09 组会

1. 软件工程丰田凯美瑞暴冲事件系统分析。
2. C# 基本语法教学

1.5 13-11-17 组会

1. C# Windows Form 控件

Button 按钮

Label 标签

TextBox 文本框

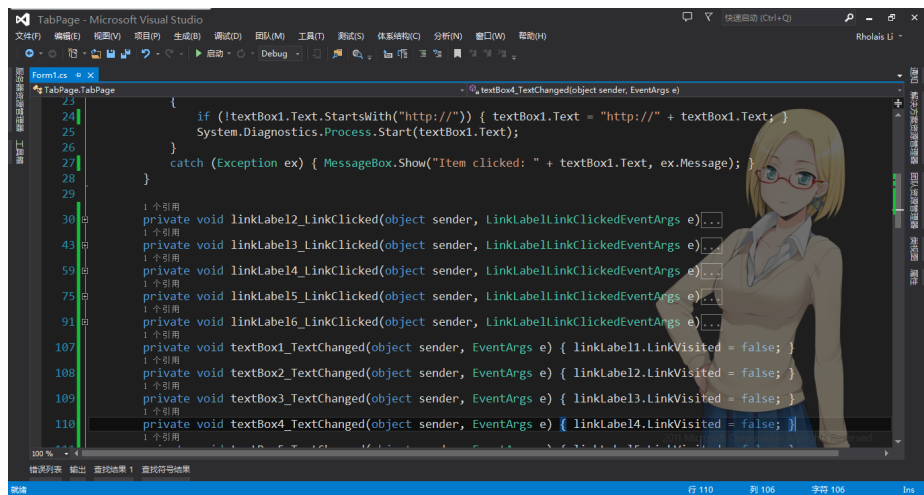


Figure 1.2: CSharp Windows Form 控件：标签页教学

CheckBox 多选框

LinkLabel 链接

TabPage 标签页

1.6 13-11-23 组会

1. C# Windows Form 控件

ComboBox 组合框

ComboBox 显示与一个 ListBox 组合的文本框，使用户可以从列表中选择项，也可以输入新值。DropDownStyle 属性指定是否始终显示列表或者列表是否显示在下拉列表中。

ListBox 下拉菜单

ListBox 控件使您得以向用户显示一系列项，用户可通过单击选择这些项。ListBox 控件可使用 SelectionMode 属性提供单项选择或多重选择。

RadioButton 选项按钮

RadioButton 控件可以显示文本、Image 或同时显示两者。当用户选择一个组内的一个选项按钮（也称作单选按钮）时，其他选项按钮自



Figure 1.3: CSharp Windows Form 控件：标签页运行结果

动清除。给定容器（如 Form）中的所有 `RadioButton` 控件构成一个组。若要在一个窗体上创建多个组，请将每个组放在它自己的容器（例如 `GroupBox` 或 `Panel` 控件）中。

1.6.1 13-11-24 资讯

提问的智慧

1.7 13-11-31 组会

1. C# GDI+

- 绘制图片

1.8 13-12-06 组会

1. C# GDI+

- 绘制几何图形

1.8.1 13-12-10 资讯

Notepad++ v6.5.2

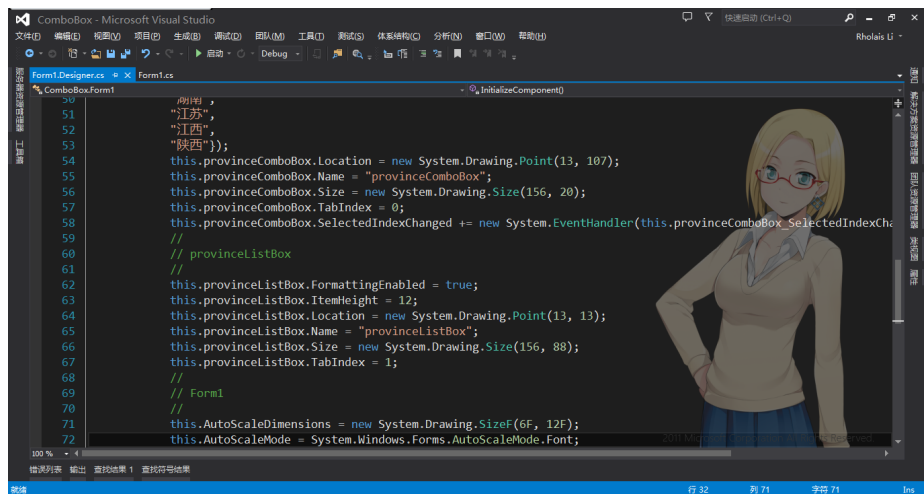


Figure 1.4: CSharp Windows Form 控件：组合框教学

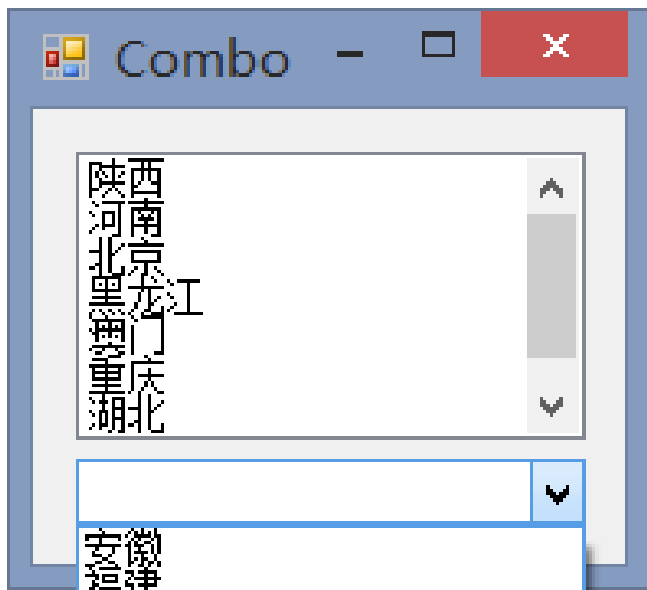


Figure 1.5: CSharp Windows Form 控件：组合框运行结果

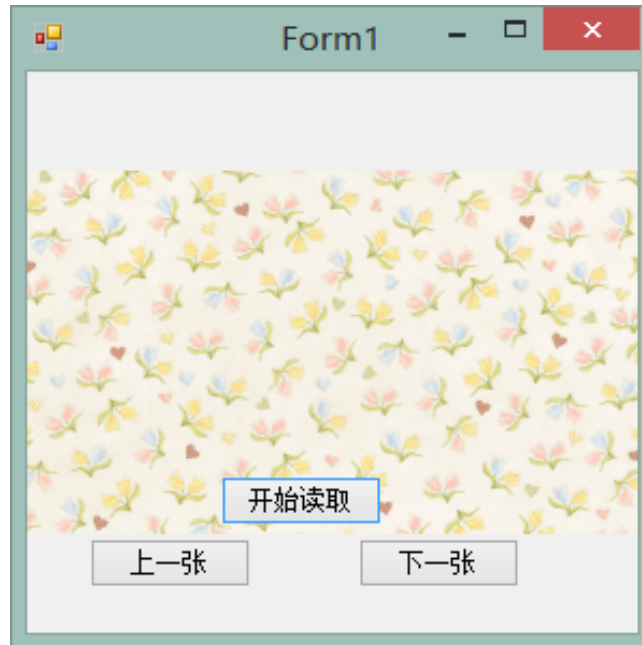


Figure 1.6: 绘制图片部员作品：图片浏览器：首页

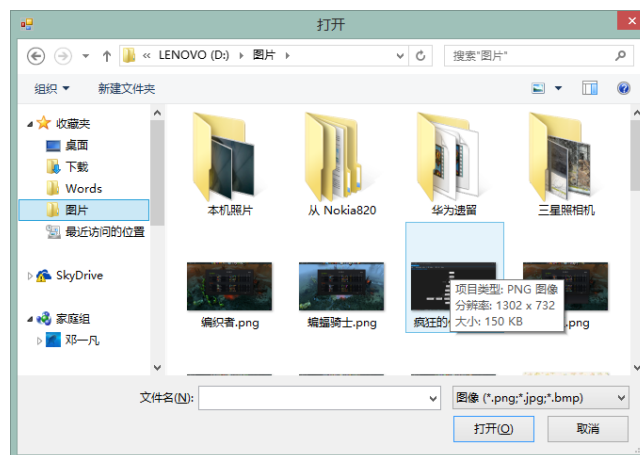


Figure 1.7: 绘制图片部员作品：图片浏览器：打开图片



Figure 1.8: 绘制图片部员作品：图片浏览器：显示界面

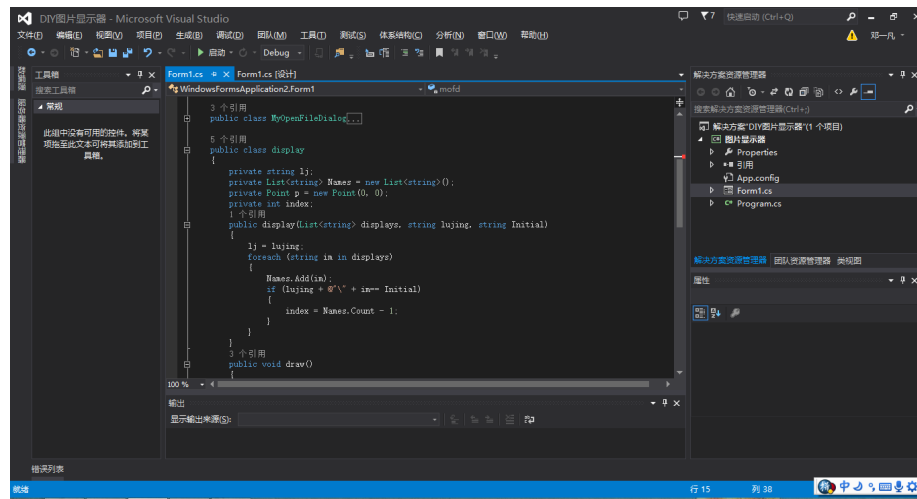
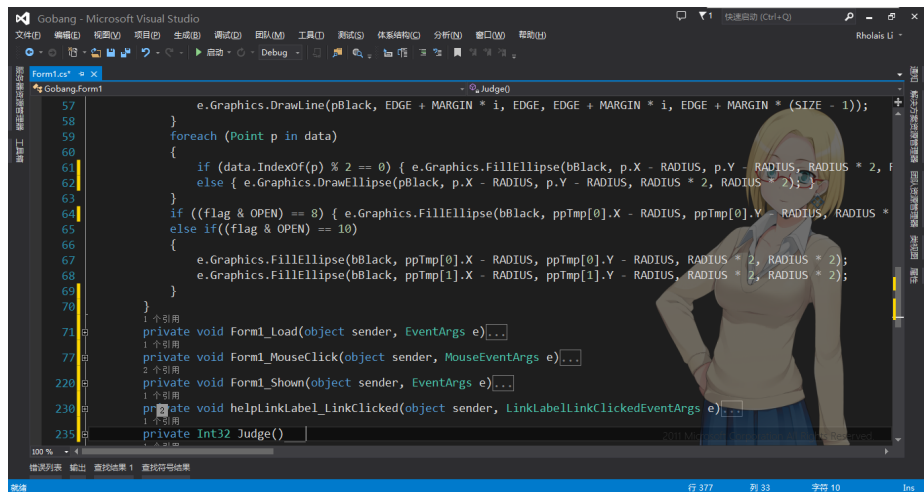


Figure 1.9: 绘制图片部员作品：图片浏览器：代码



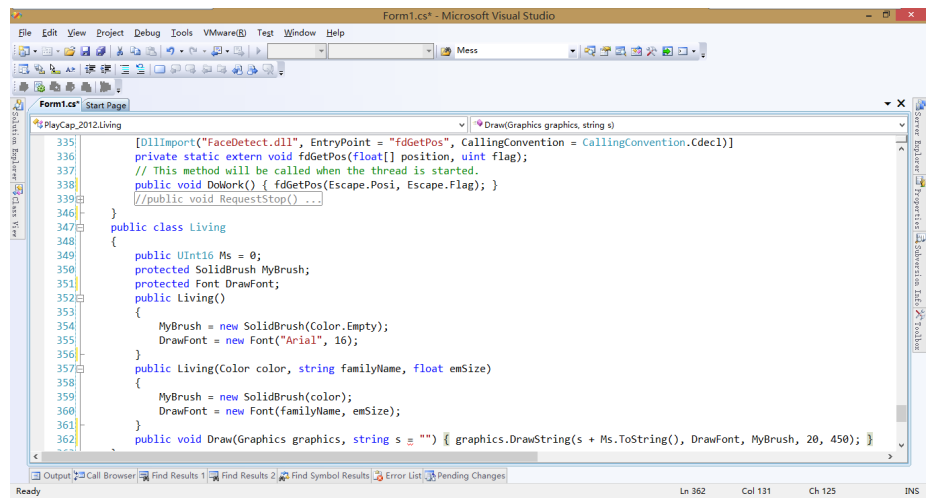


Figure 1.12: CSharp 引用 DLL：教学

1.9 13-12-14 组会

1. 使用C# 引用C++ Dynamic Link Library

1.9.1 13-12-31 资讯

Notepad++ v6.5.3

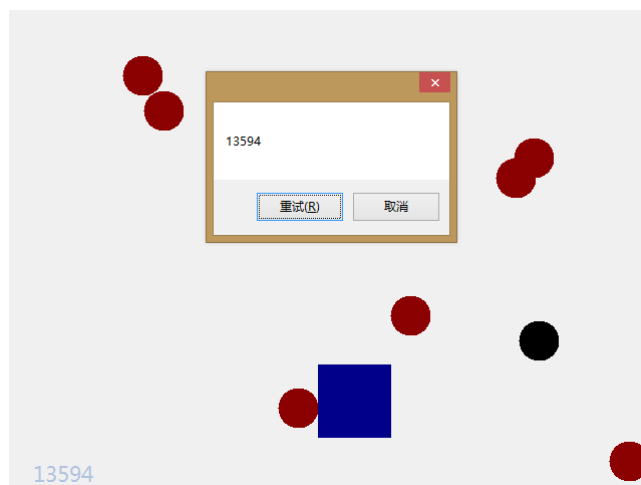


Figure 1.13: CSharp 引用 DLL: 运行结果

Chapter 2

下半学期

2.1 14-02-02 组会

1. C# Windows Form 控件

Timer 计时器 `Timer` 用于以用户定义的事件间隔触发事件。`Windows` 计时器是为单线程环境设计的，其中，`UI` 线程用于执行处理。它要求用户代码有一个可用的 `UI` 消息泵，而且总是在同一个线程中操作，或者将调用封送到另一个线程。使用此计时器时，请使用 `Tick` 事件执行轮询操作，或在指定的时间内显示启动画面。每当 `Enabled` 属性设置为 `true` 且 `Interval` 属性大于 0 时，将引发 `Tick` 事件，引发的时间间隔基于 `Interval` 属性设置。此类提供用于设置时间间隔以及启动和停止计时器的方法。

2.1.1 14-02-08 资讯

JDK 8 build b128

JDK 8 的候选发行版本终于来了，这是 JDK 8 的首个 RC 版本，该版本代号为 Build 128。

2.2 14-03-30 组会

1. 使用逆波兰表达式进行科学计算。

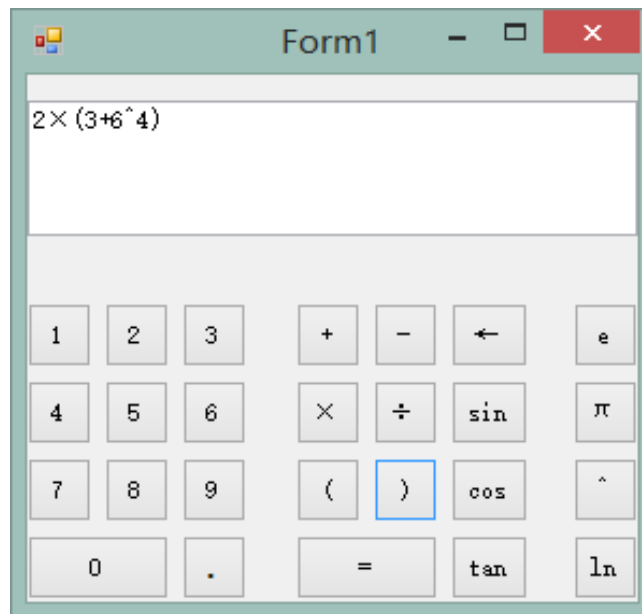


Figure 2.1: 科学计算器逆波兰表达式版：输入算式

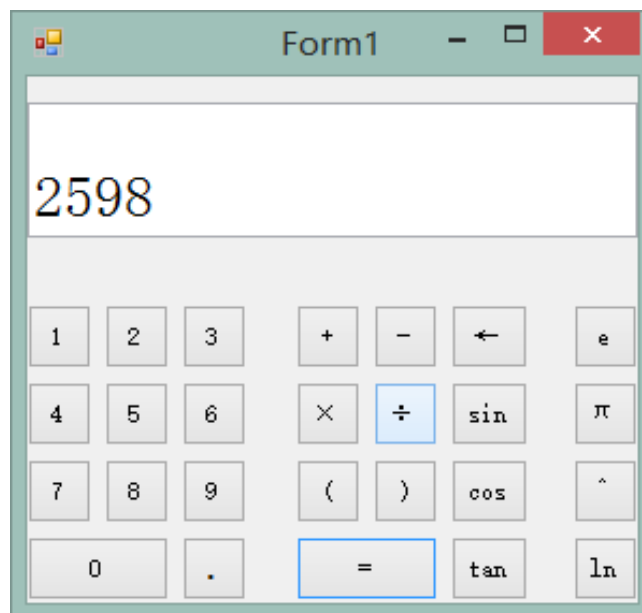


Figure 2.2: 科学计算器逆波兰表达式版：输出结果

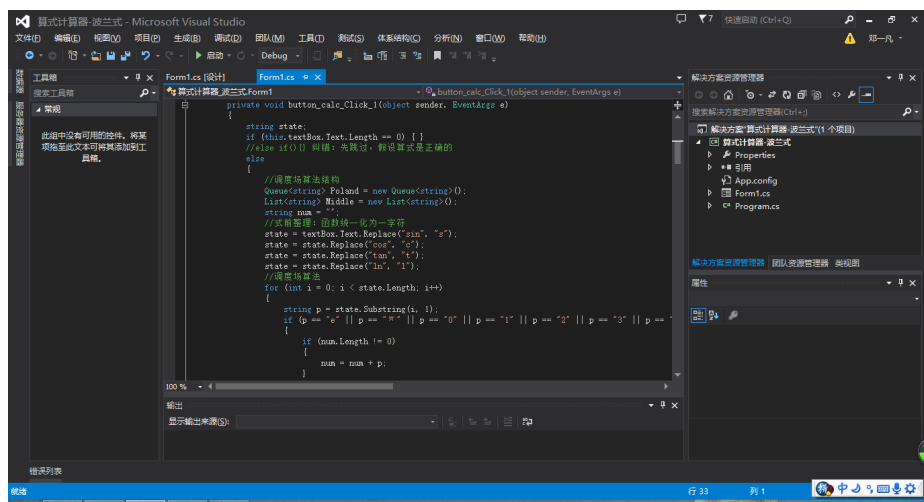


Figure 2.3: 科学计算器逆波兰表达式版：代码

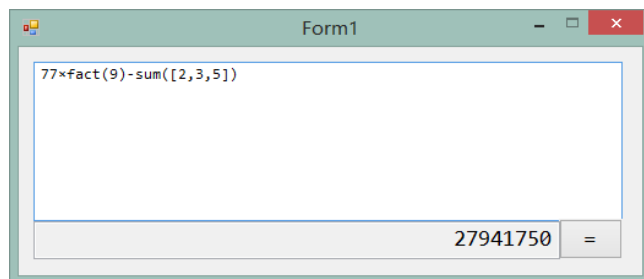


Figure 2.4: 科学计算器最终参赛版：运算实例甲

2.3 14-04-06 组会

1. 完成科学计算器项目，提交”葡萄城杯”比赛

2.4 14-04-13 讲座

1. L^AT_EX 降龙十八掌 文字排版撒手铜

- (a) L^AT_EX 历史
- (b) L^AT_EX 适合做什么？
- (c) L^AT_EX 不适合做什么？

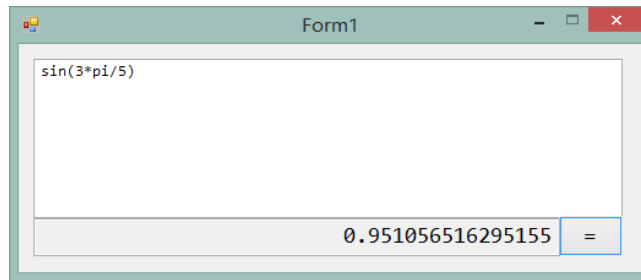


Figure 2.5: 科学计算器最终参赛版：运算实例乙

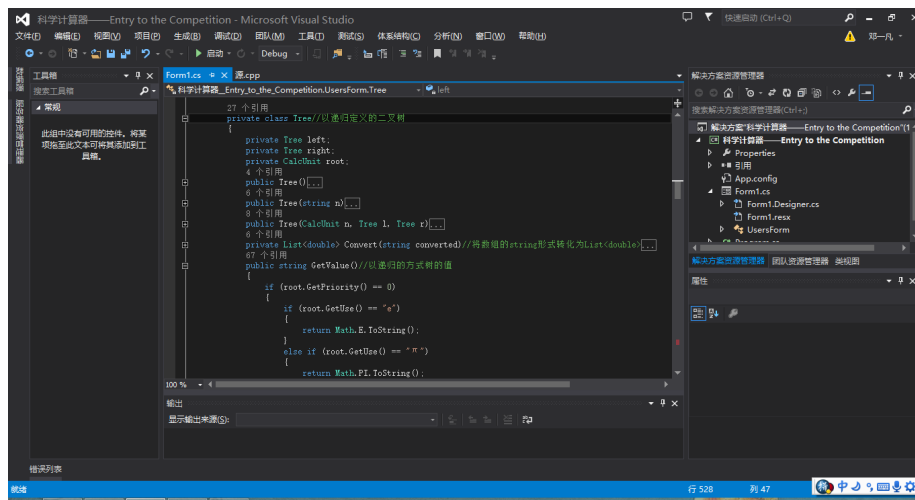


Figure 2.6: 科学计算器最终参赛版：代码

- (d) L^AT_EX 思想
- (e) L^AT_EX 套件安装方法以及资源列表
- (f) *.tex 文件结构
- (g) L^AT_EX 中常用宏包
- (h) *.tex 导言区
- (i) L^AT_EX 环境、语法、段落、目录、符号等……

2.4.1 14-04-16 资讯

懒兔子的 ZedBoard 学习手记

2.4.2 14-04-17 资讯

热门虚拟化软件公司VMware 发布VMware Workstation 10.0.2 虚拟机最新维护版，版本号也升级至10.0.2.1744117，继续支持简体中文，无需第三方的汉化包了。本次VMware Workstation 10.0.2 继续修复已知问题，提升性能。

2.5 14-04-27 组会

1. 开启雷电项目

- 时间控制框架
- 关键类
- 模型资源文件

2.5.1 14-04-30 资讯

游戏开发生态系统 Unity 下载链接: netstorage.unity3d.com/unity/UnitySetup-4.3.4.exe

2.5.2 14-05-05 资讯

SW_DVD5_Office_Professional_Plus_2013_64 下载链接: pan.baidu.com/s/1hqgLGR6
密码: u125



Figure 2.7: 雷电项目资源文件：仰视图

2.5.3 14-05-18 资讯

Notepad++ v6.6.3

2.5.4 14-05-21 资讯

纪念英国早期化石收集者及古生物学家 Mary Anning 诞辰 215 周年.

大体来说，Mary Anning 的发现是生物会灭绝的关键证据。在她的时代，人们广泛的认为生物是不会灭绝的。任何古怪的发现都被认为是地球上尚未被人类发现的生物所造成的。Mary Anning 发现的奇异化石对于这种论调是沉重的打击，也让人类真正理解地质时代早期的真实情况。



Figure 2.8: 雷电项目资源文件：俯视图