

2013-2014 学年 ISTC 技术部算法组工作总结

李浩成

May 19, 2015

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                               ( $= \text{image} \rightarrow \text{height} * \text{image} \rightarrow \text{widthStep}$ 
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 IpplImage;
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

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

CheckBox 多选框

LinkLabel 链接

TabPage 标签页

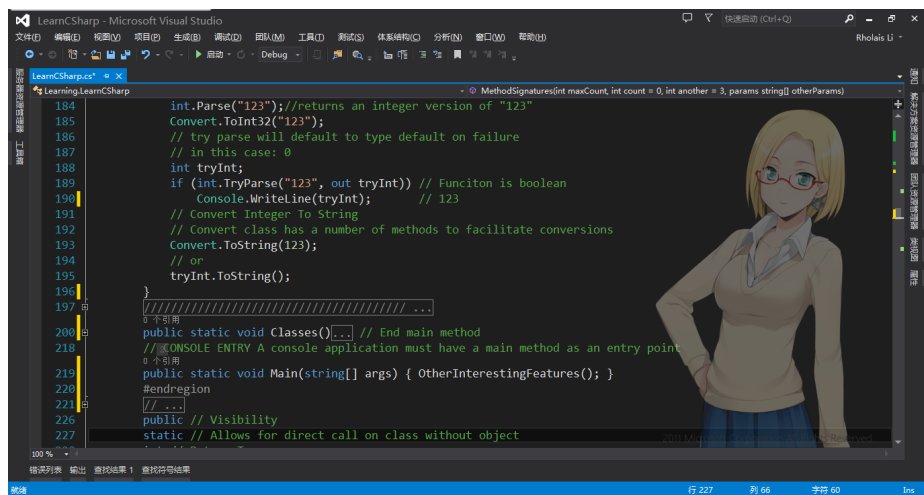


Figure 1.1: CSharp 基本语法教学

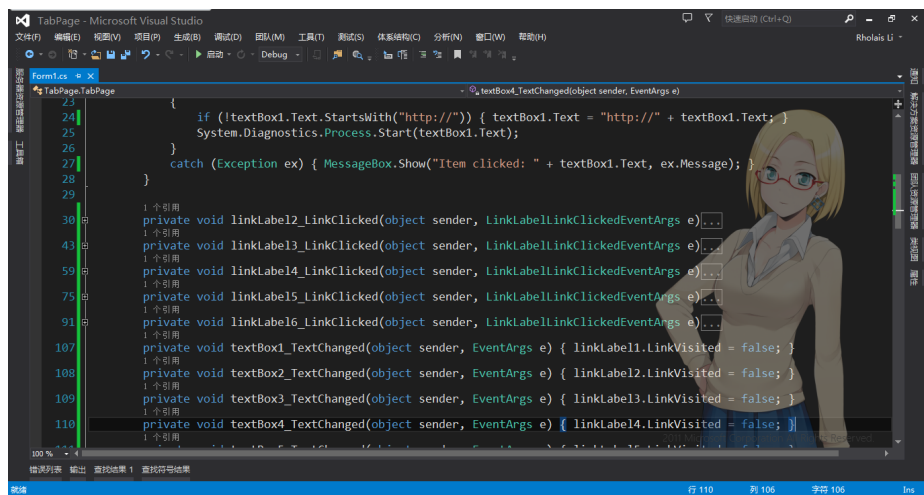


Figure 1.2: CSharp Windows Form 控件：标签页教学



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

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

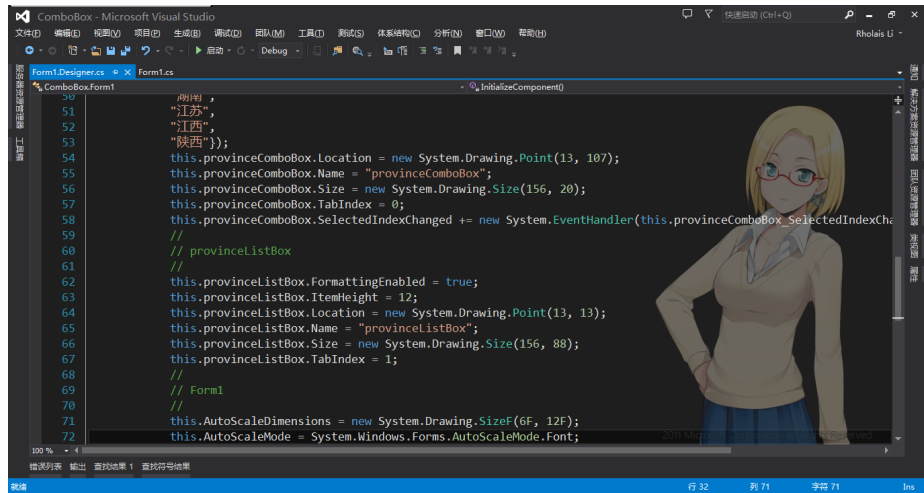


Figure 1.4: CSharp Windows Form 控件：组合框教学

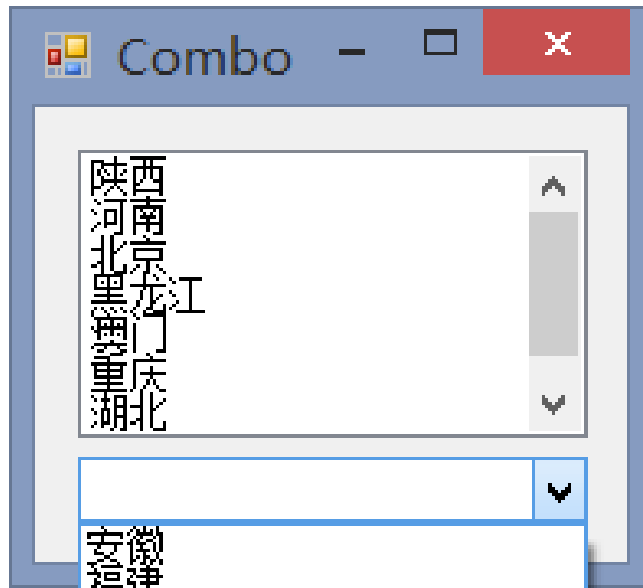


Figure 1.5: CSharp Windows Form 控件：组合框运行结果

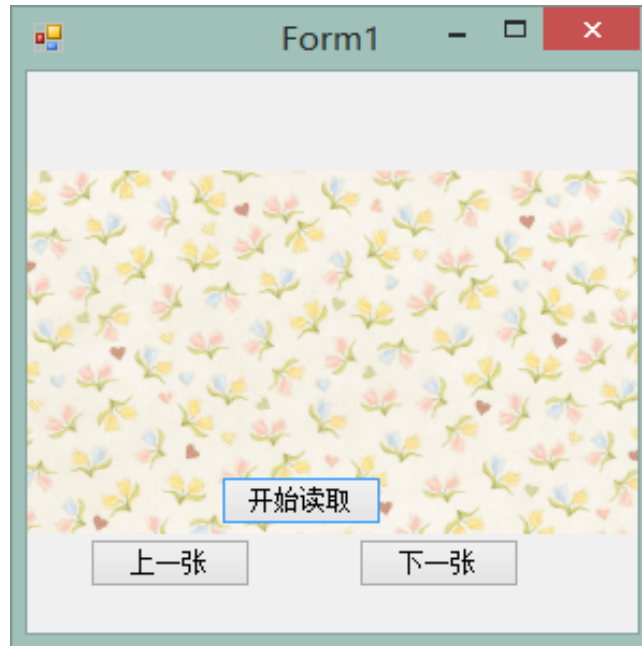


Figure 1.6: 绘制图片部员作品：图片浏览器：首页

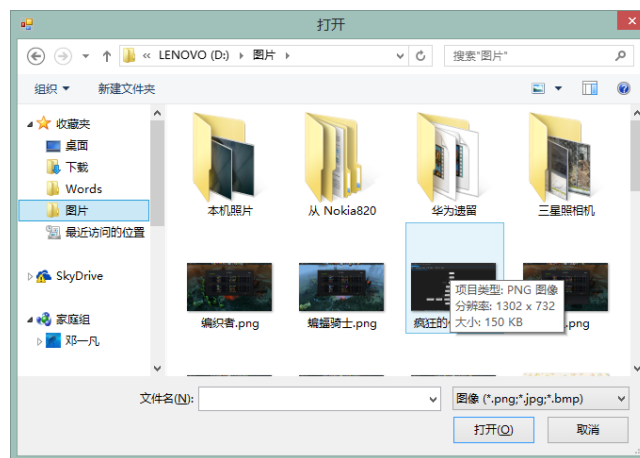


Figure 1.7: 绘制图片部员作品：图片浏览器：打开图片



Figure 1.8: 绘制图片部员作品：图片浏览器：显示界面

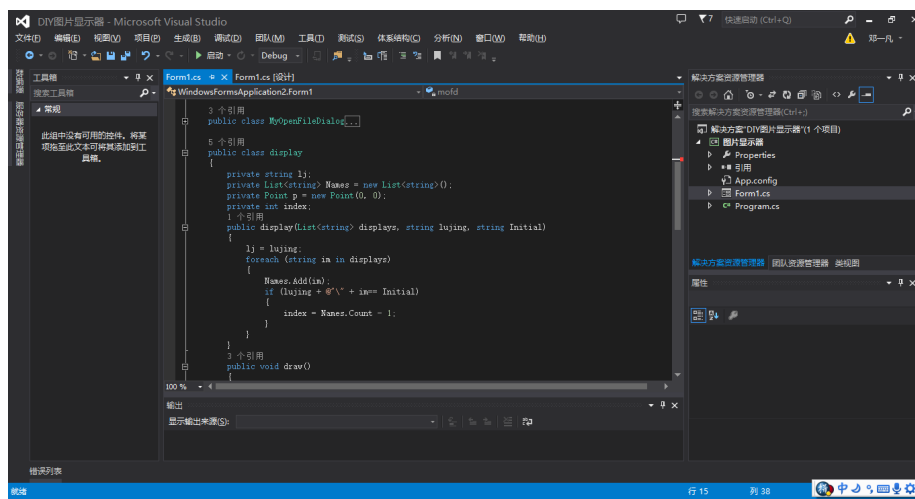


Figure 1.9: 绘制图片部员作品：图片浏览器：代码

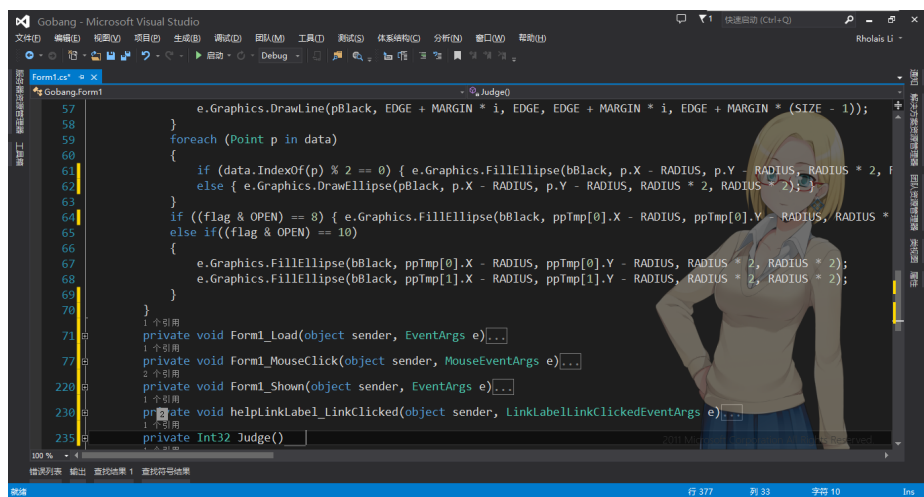


Figure 1.10: CSharp GDI+：绘制几何图形教学

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

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

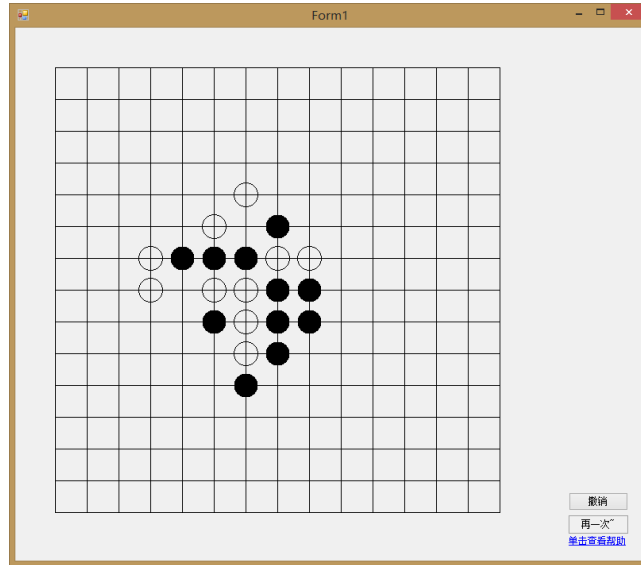


Figure 1.11: CSharp GDI+ : 绘制几何图形运行结果

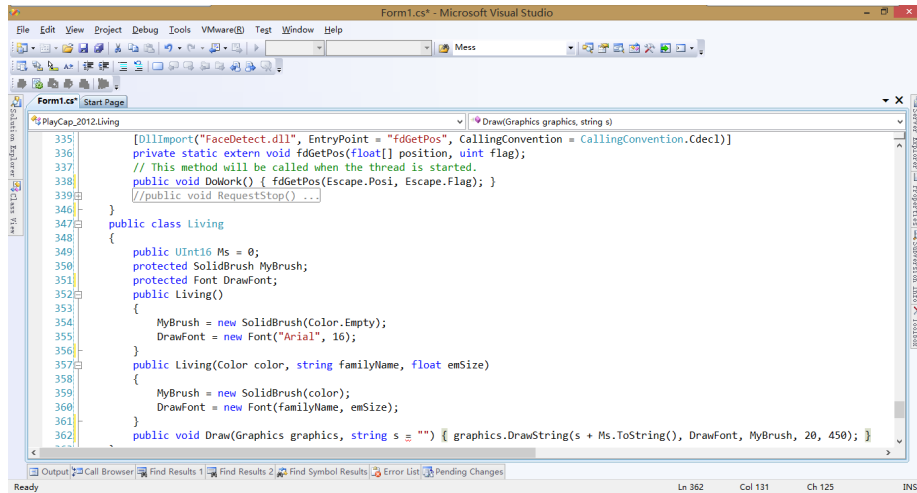


Figure 1.12: CSharp 引用 DLL : 教学

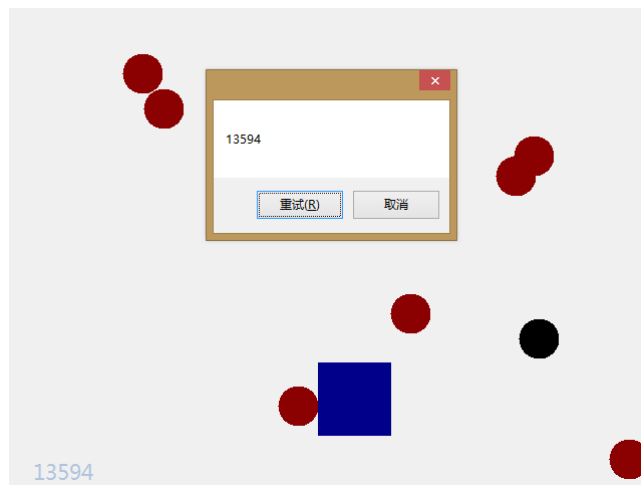


Figure 1.13: CSharp 引用 DLL : 运行结果

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。

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. $\text{IAT}_\text{E}_\text{X}$ 降龙十八掌 文字排版撒手锏

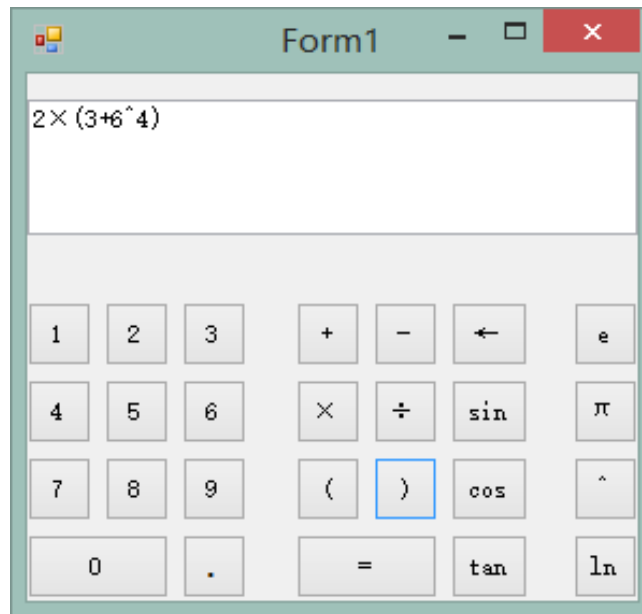


Figure 2.1: 科学计算器逆波兰表达式版：输入算式

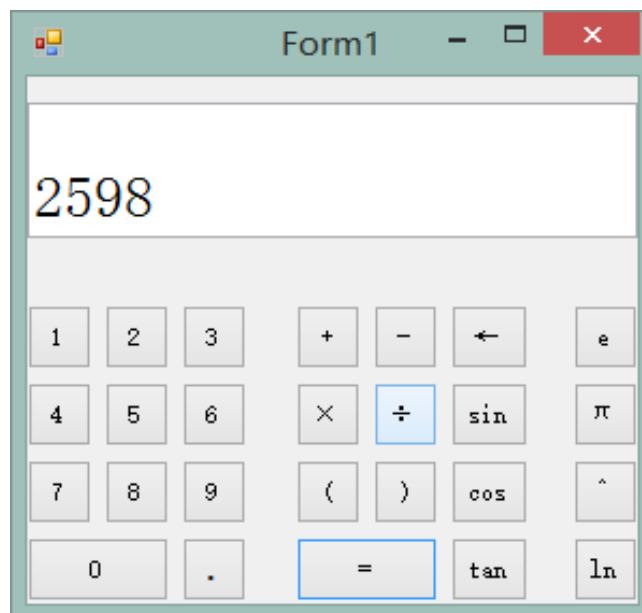


Figure 2.2: 科学计算器逆波兰表达式版：输出结果

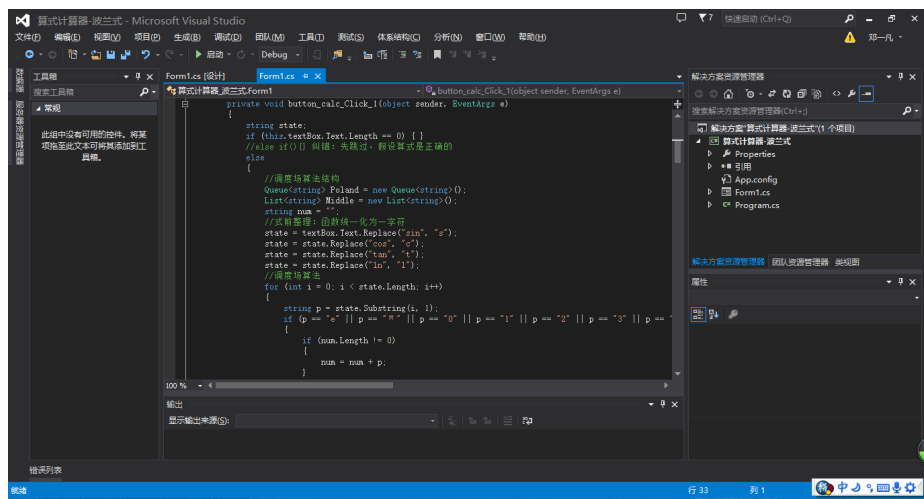


Figure 2.3: 科学计算器逆波兰表达式版：代码

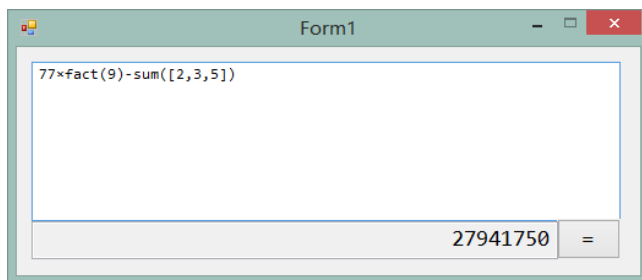


Figure 2.4: 科学计算器最终参赛版：运算实例甲

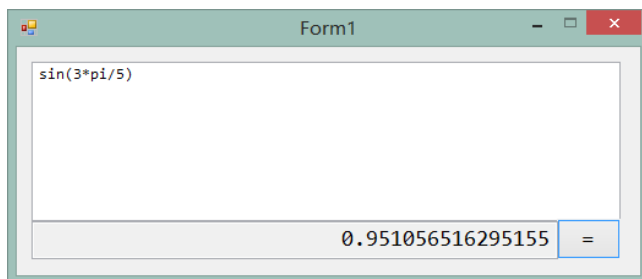


Figure 2.5: 科学计算器最终参赛版：运算实例乙

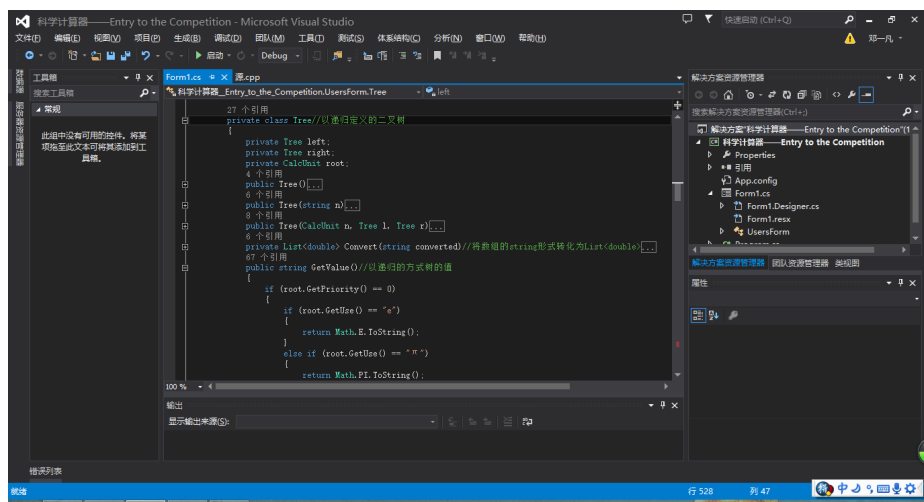


Figure 2.6: 科学计算器最终参赛版：代码

- (a) \LaTeX 历史
- (b) \LaTeX 适合做什么？
- (c) \LaTeX 不适合做什么？
- (d) \LaTeX 思想
- (e) \LaTeX 套件安装方法以及资源列表
- (f) *.tex 文件结构
- (g) \LaTeX 中常用宏包
- (h) *.tex 导言区
- (i) \LaTeX 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



Figure 2.7: 雷电项目资源文件：仰视图

- 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

2.5.3 14-05-19 资讯

Notepad++ 6.6.3 released

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

2.6 14-05-25 组会

如何让 T_EX 更有威力

2.6.1 14-06-01 资讯

庆祝六一儿童节！

2.6.2 14-06-02 资讯

Happy Dragon Boat Festival!

2.6.3 14-06-04 资讯

Notepad++ 6.6.4 Tiananmen June Fourth Incident Edition

2.6.4 14-06-06 资讯

Honinbo Shusaku's 185th Birthday.

2.7 14-06-08 组会

聚餐

2.7.1 14-06-10 资讯

Upgrade to WinSCP 5.5.4

2.7.2 14-06-13 资讯

Notepad++ 6.6.6 Friday the 13th Edition

2.7.3 14-06-15 资讯

England vs Italy

2.8 14-06-24 部门会议

1. 换届
2. Notepad++ 6.6.7 released

2.8.1 14-06-25 资讯

Qt 5.3.1 Released

2.9 14-06-29 部门会议

聚餐。

2.9.1 14-07-01 资讯

VMware Workstation 10.0.3 发行说明

2.9.2 14-07-27 资讯

Notepad++ 6.6.8 released