

**2019年春季学期  
计算机学院大二软件构造课程**

**Lab 1实验报告**

|  |  |
| --- | --- |
| 姓名 | 柳轶 |
| 学号 | 1170300411 |
| 班号 | 1703004 |
| 电子邮件 | 1323308672@qq.com |
| 手机号码 | 18145644352 |

**目录**

[1 实验目标概述 1](#_Toc506282558)

[2 实验环境配置 1](#_Toc506282559)

[3 实验过程 1](#_Toc506282560)

[3.1 Magic Squares 1](#_Toc506282561)

[3.1.1 isLegalMagicSquare() 1](#_Toc506282562)

[3.1.2 generateMagicSquare() 1](#_Toc506282563)

[3.2 Turtle Graphics 1](#_Toc506282564)

[3.2.1 Problem 1: Clone and import 2](#_Toc506282565)

[3.2.2 Problem 3: Turtle graphics and drawSquare 2](#_Toc506282566)

[3.2.3 Problem 5: Drawing polygons 2](#_Toc506282567)

[3.2.4 Problem 6: Calculating headings 2](#_Toc506282568)

[3.2.5 Problem 7: Personal art 2](#_Toc506282569)

[3.2.6 Submitting 2](#_Toc506282570)

[3.3 Social Network 2](#_Toc506282571)

[3.3.1 设计/实现FriendshipGraph类 2](#_Toc506282572)

[3.3.2 设计/实现Person类 2](#_Toc506282573)

[3.3.3 设计/实现客户端代码main() 2](#_Toc506282574)

[3.3.4 设计/实现测试用例 2](#_Toc506282575)

[3.4 Tweet Tweet（选作，额外记分） 3](#_Toc506282576)

[4 实验进度记录 3](#_Toc506282577)

[5 实验过程中遇到的困难与解决途径 3](#_Toc506282578)

[6 实验过程中收获的经验、教训、感想 3](#_Toc506282579)

# 实验目标概述

本次实验通过求解四个问题，训练基本Java编程技能，能够利用Java OO开发基本的功能模块，能够阅读理解已有代码框架并根据功能需求补全代码，能够为所开发的代码编写基本的测试程序并完成测试，初步保证所开发代码的正确性。另一方面，利用Git作为代码配置管理的工具，学会Git的基本使用方法。

* 基本的Java OO编程
* 基于Eclipse IDE进行Java编程
* 基于JUnit的测试
* 基于Git的代码配置管理

# 实验环境配置

Eclipse暑假就装了，印象很深的是Java新建项目比C麻烦，按照网上的指南装的，目前没出过啥问题

Git 一开始不知道怎么用，以为直接用github当仓库上传到网页，然后发现git其实是作为类似本地仓库使用的，

$ git config --global user.name “Yi Liu”

$git config –global user.email [1323308672@qq.com](mailto:1323308672@qq.com)

//绑定姓名邮箱

$ git remote add origin <https://github.com/1170300411liuyi/Lab1.git>

//添加远程仓库 URL

最令人窒息的就是github classroom的绑定，一开始没看到跳过会很麻烦，点了skip,

之后造成了很大的麻烦

在这里给出你的GitHub Lab1仓库的URL地址（Lab1-学号）。

https://github.com/1170300411liuyi/Lab1.git

# 实验过程

请仔细对照实验手册，针对四个问题中的每一项任务，在下面各节中记录你的实验过程、阐述你的设计思路和问题求解思路，可辅之以示意图或关键源代码加以说明（但千万不要把你的源代码全部粘贴过来！）。

为了条理清晰，可根据需要在各节增加三级标题。

## Magic Squares

设计检验幻方的函数，

要求：检测幻方，判断输入是否合法，输出正误

### isLegalMagicSquare()

### 1)已知文件存储在项目的\src\P1\txt\文件夹下，可利用相对路径访问文件并创建file对象;

### 2)通过file对象读取文件大小filelongth，新建对应大小的byte[]数组filecontent存储文件内容;

**3)将读取的文件内容转化为"UTF-8"编码的字符串存储在content字符串中**

**4)利用"\n"对字符串content进行分割，从而得到各行数据以及矩阵行数;**

**5)对数据进行处理，判断矩阵数据的合法性并分离出各数据的值同时得到各行各列以及对角线的和**

**6)通过各行各列以及对角线的和判断矩阵是否为MagicSquare**

### generateMagicSquare()

### 根据输入的参数（奇数 n）生成一 个 n×n 的 Magic Square。

注：在先避开十字中心的情况下，以对角线顺序，从左上到右下依次填入数字，使幻方横竖对角相等

2）这是数组越界的错误信息，表示数组list的下标在遍历过程中到了12(实际上的17)，而在初始化时只申请了12个位置

## Turtle Graphics

把turtle作图使用Java实现

### Problem 1: Clone and import

下载代码保存至desktop/软件构造/P2目录下

复制文件夹到C：/users/柳大轶宝宝/eclipse.workplace/Lab1-1170300411/P2/src目录下

### Problem 3: Turtle graphics and drawSquare

打开eclipse按F5刷新 将所有的package.turtle按提示修改为package.P2.turtle

完善代码使turn函数转4个90.00度添加基本forward函数使turtle.Soap能

画出正方形

### Problem 5: Drawing polygons

多边形内角公式：180 \* (1 - (2.0 / sides))

### Problem 6: Calculating headings

没实现…….最后bug还是没改完决定删掉还原不写了

### Problem 7: Personal art

外面密密麻麻错落有致的角和里边的元构成的大呲花

### Submitting

$ git remote add origin <https://github.com/1170300411liuyi/Lab1.git>

$ git add -A

$ git commit -m ‘initial project version’

。

## Social Network

无向图求两点之间最短路径

### 设计/实现FriendshipGraph类

调用java.util.ArrayList;

**import** java.util.HashMap;

**import** java.util.LinkedList;

**import** java.util.List;

**import** java.util.Map;

**import** java.util.Queue;

**import** java.util.Stack;

通过使用Stack的push以及队列存储点边关系获取最小路径path

### 设计/实现Person类

调用java.util.ArrayList

定义姓名队列

### 设计/实现客户端代码main()

给出你的设计和实现思路/过程/结果。

### 设计/实现测试用例

给出你的设计和实现思路/过程/结果。

## Tweet Tweet（选作，额外记分）

1. 使用正则表达式匹配@somebody和#something
2. 在计算influence时，map无法直接排序，将其转化为list后再进行排序

。

# 实验进度记录

请尽可能详细的记录你的进度情况。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 时间段 | 计划任务 | 实际完成情况 |
| 2018-02-28 | 14:00-15:30 | 编写问题1的isLegalMagicSquare函数并进行测试 | 按计划完成 |
|  | 忘了有多久 | 新建P2将turtle包添加进去  （一开始部知道要加入src加到bin里去了，debug到差点放弃） | 延期1小时完成 |
|  | 忘了有多久 | Friend里调用函数太多导致疯狂debug | 遇到困难，未完成 |
|  | 忘了有多久 | 学习git操作并新建仓库上传 |  |

# 实验过程中遇到的困难与解决途径

1git上传文件至本地仓库传不停 ctrl+c终止

2部知道怎么在class文件夹中添加Java文件 复制粘贴到src目录下并修改java的package名

3build要求感觉是开始上手时最需要时间的一个。由于对其中任意一种的build工具所需要用的语言都不熟悉，只好从零开始。更难受的一点是，国内的博主几乎没有使用脱离eclipse进行build的教程，国外的博主的文章又受限于google和英语阅读。国内绝大多数的博主如果讲XML写法，就用eclipse支持。少数博主就只讲XML不管使用，感觉对初学者并不友好。

# 实验过程中收获的经验、教训、感想

本节除了总结你在实验过程中收获的经验和教训，也可就以下方面谈谈你的感受（非必须）：

特大教训：

大家git上传文件夹的时候千万要打开文件夹再gitbash

要不然就会上传与你的文件夹处于同一级的所有内容

我往本地仓库上传了一整个个C盘的文件，后来是CTRLC救了我

1. Java编程语言是否对你的口味？
2. 关于Eclipse IDE
3. 关于Git
4. 关于CMU和MIT的作业
5. 关于本实验的工作量、难度、deadline
6. 关于初接触“软件构造”课程