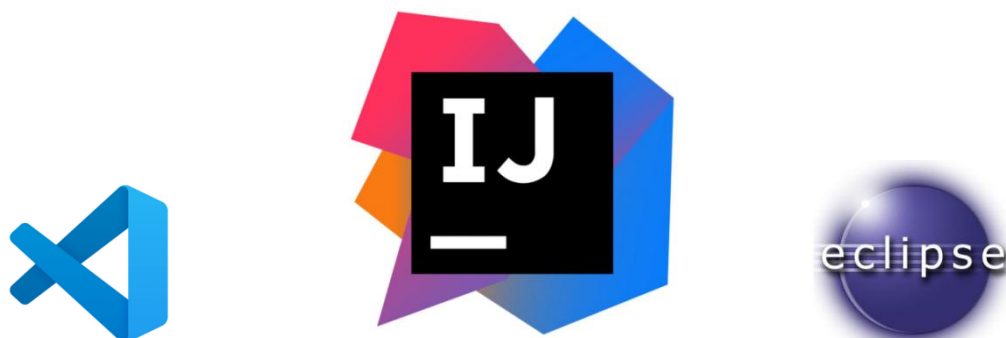


03 IDEA 的使用（开发神器）



IDEA 全称 IntelliJ IDEA，是 java 编程语言开发的集成环境，被公认为最好的 java 开发工具之一。

IDEA 目前市场占有率越来越高，流行度也越来越高。但是，对于电脑的配置要求相对 eclipse 要高一些。大家根据自身情况自由选择。IDE（开发环境）之间的切换很容易，不用过度纠结使用哪一个。“初学者用哪一个都可以！”。

IDEA 是 JetBrains 公司的产品，这家公司总部位于捷克共和国的首都布拉格，开发人员以严谨著称的东欧程序员为主。捷克曾经最著名的是“捷克轻机枪”，IDEA 是捷克人献给 JAVA 程序员的又一款“捷克轻机枪”。



三大神器：

- | | |
|----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> IDEA | 官方网址： http://www.jetbrains.com/idea/ |
| <input type="checkbox"/> VS Code | 官方网址： https://code.visualstudio.com/ |
| <input type="checkbox"/> eclipse | 官方网址： http://www.eclipse.org |

IDEA 使用 10 分钟入门

在开发工具匮乏的年代，第一代 Java 程序员都是从文本编辑器开始训练自己的代码，

从而一步步成为高手，这是一种无奈，而不是一种必须。

我们认为，现在横在入门初学者最大的障碍在于“是否能激发兴趣，解决问题，体验到编程的快乐”，而不是讨论是该用记事本还是 eclipse、还是 IDEA。

是否使用或坚持记事本编程不是成为高手的必要条件，而“激发兴趣，保持兴趣”确是成为高手的必要条件。也基于我们的理念“快速入门，快速实战”，我们一开始就引入 IDEA，让初学者更容易的激发兴趣，体验学习的快乐。

下载和安装 IDEA

下载地址：

<https://www.jetbrains.com/idea/download/#section=windows>，出现图 1-25 所示下载界面。下载完成后，安装即可。

Download IntelliJ IDEA

Windows macOS Linux

Ultimate

For web and enterprise development

Download

.exe

Free 30-day trial

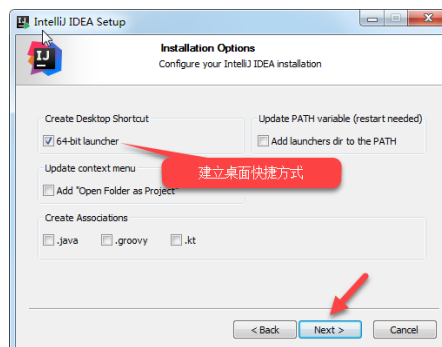
Community

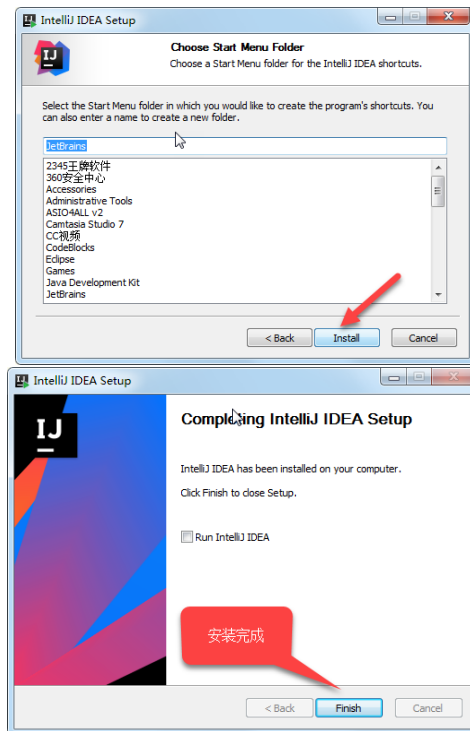
For JVM and Android development

Download

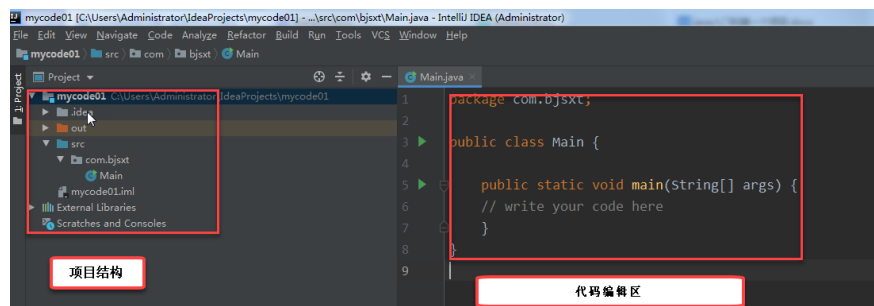
.exe

Free, built on open source



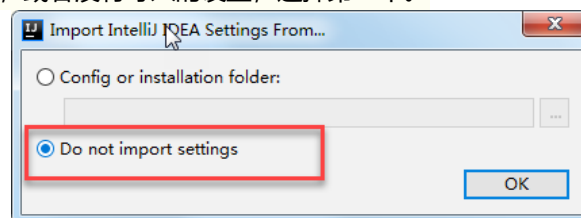


IDEA 的配置和使用



初始配置 IDEA

1. 导入以前的 IDEA 设置，或者没有导入的设置，选择第二个。

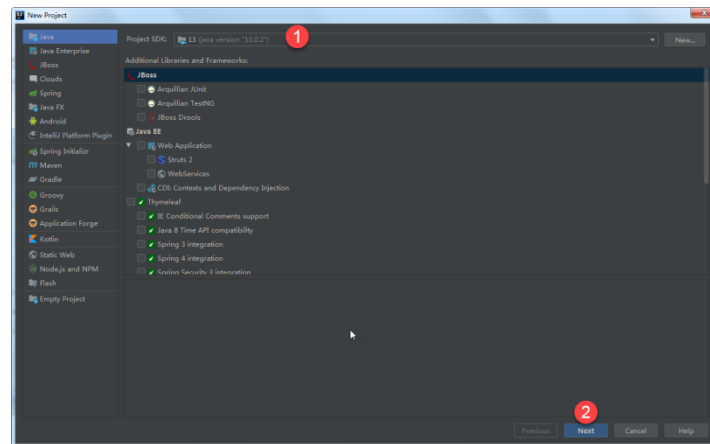


在 IDEA 中创建 Java 项目

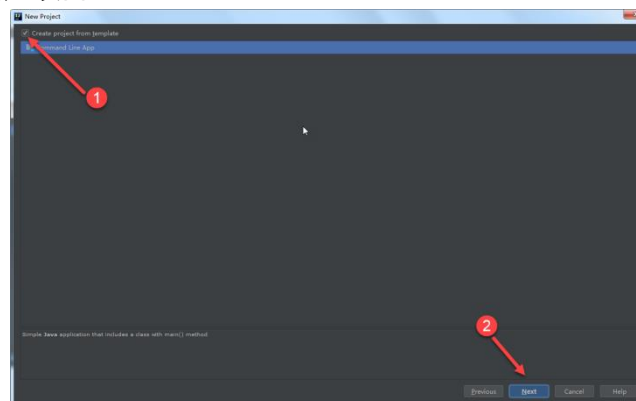
点击欢迎界面 “Create New Project”，创建新的项目。

也可以进入主界面后,在快捷菜单中依次选择 file-->new-->project,开始新建 Java 项目。

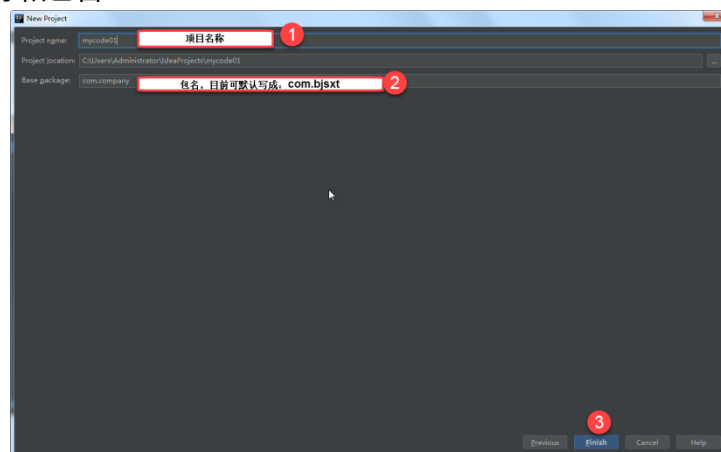
1. 选择 JDK



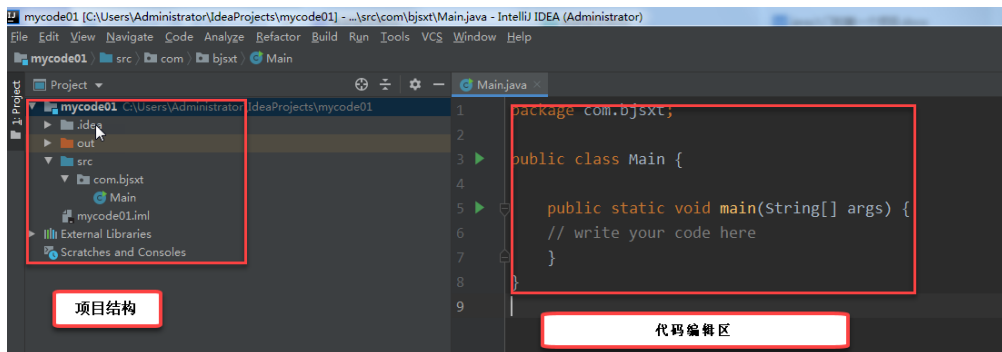
2. 根据项目模板创建项目



3. 填写项目名称和包名



4. 开始编写代码



使用 IDEA 开发和运行 Java 程序

• 新建一个 java 类

我们在上一节建好的 Java 项目中，开始开发 Java 程序。首先，新建一个 Java 类。在 src 下面的包：com.bjsxt 上右键单击，建立一个 Java 类。如图 1-32 所示。

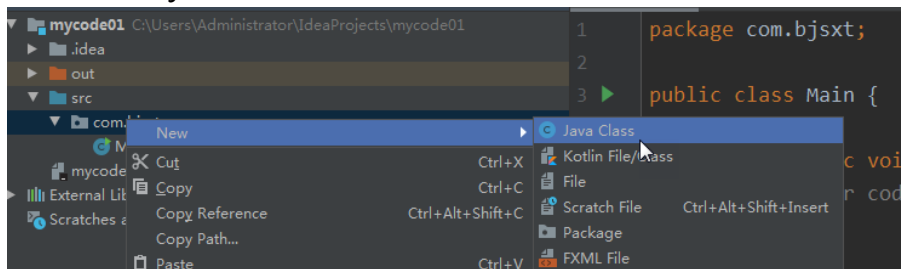


图 1-32 新建 Java 类入口

出现新建类的开始界面，如图 1-33 所示。我们只需输入类名即可，其他不需做任何设置：

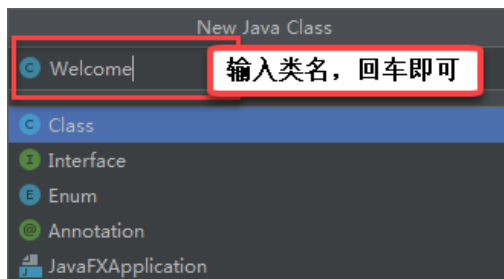


图 1-33 指定 Java 类的名称

新建 Java 类成功，出现如图 1-34 所示。

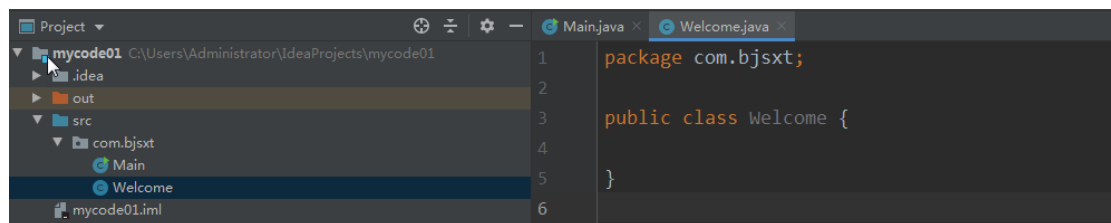


图 1-34 新建 Java 类完成

在 src 下面出现了 Welcome.java 文件。点击该文件后，出现该文件代码编辑区。

【示例 1-2】使用 IDEA 开发 Java 程序

```

public class Welcome {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("我是尚学堂的高淇!");
    }
}

```

运行该程序：在代码上单击右键后，选择“Run 类名.main()”。或者直接点击右上角工具栏的运行按钮。

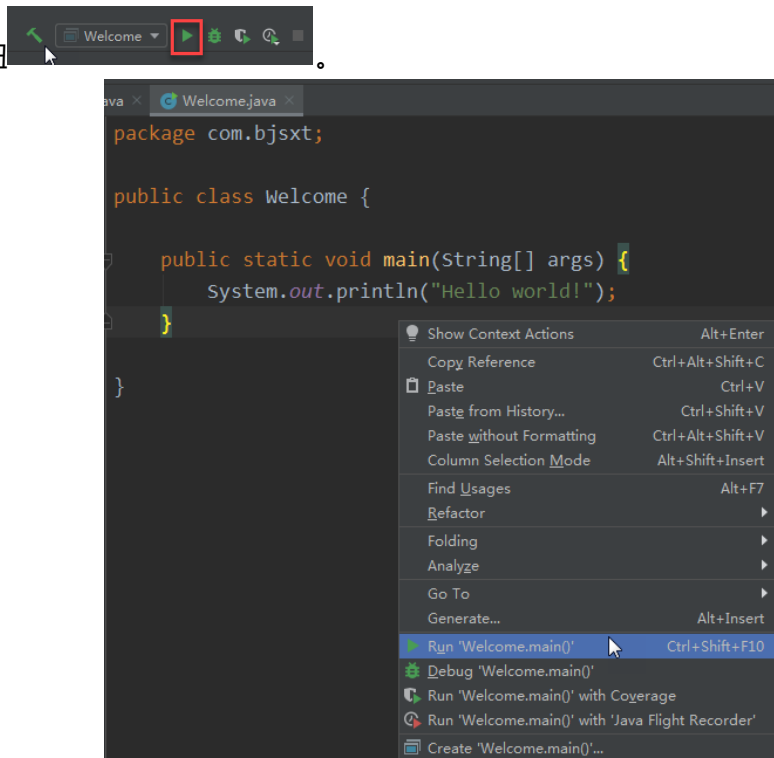


图 1-35 运行 Java 程序

界面下方的控制台（console）出现运行结果，如图 1-36 所示。

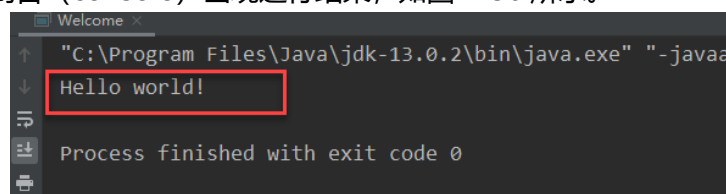


图 1-36 显示运行结果

至此，我们成功在 IDEA 中开发了我们的第一个 Java 程序！

• IDEA 自动编译

IDEA 会自动执行 javac 进行编译，并且会将编译错误直接给出提示，一目了然，非常便于我们调试。如图 1-37 所示，我们故意将“println”错写为“Urintln”，此时 IDEA 则会提示编译错误。

```
public static void main(String[] args) {  
    System.out.Urintln("Hello world!");  
}  
}
```

Cannot resolve method 'Urintln' in 'PrintStream'

Rename reference Alt+Shift+Enter More actions... Alt+Enter

30 分钟完成桌球小游戏项目



我们秉承“快速入门、快速实战”的理念，开发这套系列教材；就是希望朋友们在学习过程中，尽快进入实战环节，尽快介入项目，让大家更有兴趣、更有成就感，从而带来更大的学习动力。

如下的小项目，对于第一次接触编程的朋友从理解上会有难度。但是，我们这个项目不在于让大家理解代码本身，而是让大家“重在体验敲代码的感觉”。

注意：

1. 为了提高兴趣，听不懂没有关系。很多知识点需要后面再讲解！
2. 其中的数学知识，听不懂也没关系。
3. 对于有基础的同学，可以照着敲完。
4. 对于零基础的同学，看一下即可，可以不敲。如果要敲，也就当做是一个打字练习。
5. 千万不要沉迷在此！敲一敲就可以了，作为兴趣！

【项目】桌球游戏小项目

练习目标：

1. 找到敲代码的感觉
2. 收获敲代码的兴趣
3. 作出效果，找到自信

4. 从一开始就学会调试错误
5. 掌握 Java 代码基本结构

项目需求：

桌球在球桌中按照一定线路和角度移动，遇到边框会自动弹回。



图 1-39 桌球游戏的运行结果

要求：

即使看不太懂，也要照着敲如下游戏代码，至少 5 遍。要求所有字符和源文件一致。如果报异常，请细心看所在行和老师代码有何区别。现阶段不需要理解代码的语法功能，只要按照代码结构输入代码，能够经过调试实现代码的正常运行即可。

下面我们将分以下四个步骤来实现桌球游戏：

第一步：创建项目和窗口。

第二步：加载两个图片。

第三步：实现动画，小球沿着水平方向移动并做边界检测。

第四步：实现小球沿着任意角度飞行（会用到初中学习的三角函数，如果忘记了就想想你们的体育老师吧）。

【注】：源码和图片资源下载地址：www.itbaizhan.cn

第一步：

创建项目并拷贝图片：在项目名 MyPro01 上单击右键，在菜单中依次选择 new---Folder，创建一个名称是 images 的文件夹，并复制两张图片到该目录下。并在 src 下创建类 BallGame.java。

【示例 1-3】桌球游戏代码—绘制窗口

```
import javax.swing.JFrame;
```



```
public class BallGame extends JFrame {  
    // 窗口加载  
    void launchFrame() {  
        setSize(300, 300);  
        setLocation(400, 400);  
        setVisible(true);  
    }  
    // main 方法是程序执行的入口  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println(" 我是尚学堂高淇, 这个游戏项目让大家体验编程的快感, "  
            + "寓教于乐! ");  
        BallGame game = new BallGame();  
        game.launchFrame();  
    }  
}
```

执行结果如图 1-41 所示:

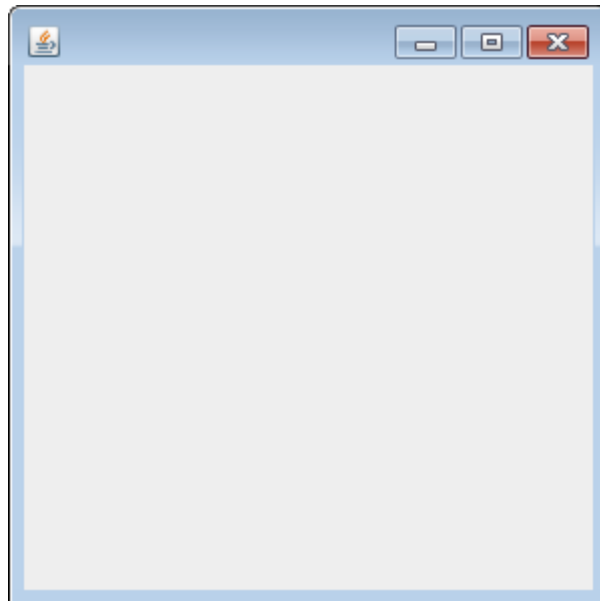
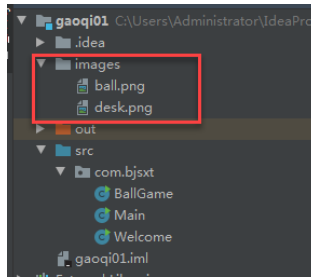


图 1-41 示例 1-3 运行效果图

第二步:

加载两个图片: 我们要在 BallGame 类中添加小球和桌面的路径, 并指定小球出现在窗口的初始位置。然后添加 paint 方法, 加载小球和桌面。代码如示例 1-4 所示。

先在项目下建立 images 文件夹, 然后将两个图片拷贝到 images 目录下。



【示例 1-4】桌球游戏代码—加载图片

```
import java.awt.*;
import javax.swing.JFrame;

public class BallGame extends JFrame {
    //添加小球和桌面图片的路径
    Image ball = Toolkit.getDefaultToolkit().getImage("images/ball.png");
    Image desk = Toolkit.getDefaultToolkit().getImage("images/desk.png");
    //指定小球的初始位置
    double x=100; //小球的横坐标
    double y=100; //小球的纵坐标

    //画窗口的方法：加载小球与桌面
    public void paint(Graphics g){
        System.out.println("窗口被画了一次！");
        g.drawImage(desk, 0, 0, null);
        g.drawImage(ball, (int)x, (int)y, null);
    }

    //窗口加载
    void launchFrame(){
        setSize(856,500);
        setLocation(50,50);
        setVisible(true);
    }

    //main 方法是程序执行的入口
    public static void main(String[] args){
        System.out.println(" 我是尚学堂高淇，这个游戏项目让大家体验编程的快感， "
            + "寓教于乐！");
        BallGame game = new BallGame();
    }
}
```

```
        game.launchFrame();  
    }  
}
```

执行结果如图 1-42 所示：



图 1-42 示例 1-4 运行效果图

注意：

由于懒加载问题，有可能出现第一次加载图片无效的情况；请最大化窗口再打开即可。稍后大家完成第三步后，就完全不存在这个问题了。

第三步：

实现动画，小球沿着水平方向移动并做边界检测。要实现动画的关键是改变小球的坐标，并且要不停的重画窗口来更新小球的坐标；边界检测则是判断小球的坐标是否超出桌面的范围，如果超出则要改变小球原来的运动方向。代码如示例 1-5 所示。

【示例 1-5】桌球游戏代码—实现水平方向来回飞行

```
import java.awt.*;  
import javax.swing.JFrame;  
  
public class BallGame extends JFrame {  
    //添加小球和桌面图片的路径  
    Image ball = Toolkit.getDefaultToolkit().getImage("images/ball.png");  
    Image desk = Toolkit.getDefaultToolkit().getImage("images/desk.png");  
  
    //指定小球的初始位置  
    double x=100; //小球的横坐标  
    double y=100; //小球的纵坐标
```

```
boolean right = true; //判断小球的方向
```

```
//画窗口的方法：加载小球与桌面
```

```
public void paint(Graphics g){  
    System.out.println("窗口被画了一次！");  
    g.drawImage(desk, 0, 0, null);  
    g.drawImage(ball, (int)x, (int)y, null);
```

```
    //改变小球坐标
```

```
    if(right){  
        x = x + 10;  
    }else{  
        x = x - 10;  
    }  
}
```

```
    //边界检测
```

```
    //856 是窗口宽度，40 是桌子边框的宽度，30 是小球的直径
```

```
    if(x>856-40-30){  
        right = false;  
    }  
    if(x<40){  
        right = true;  
    }  
}
```

```
}
```

```
//窗口加载
```

```
void launchFrame(){  
    setSize(856,500);  
    setLocation(50,50);  
    setVisible(true);
```

```
    //重画窗口,每秒画 25 次
```

```
    while(true){  
        repaint(); //调用 repaint 方法，窗口即可重画  
        try{  
            Thread.sleep(40); //40ms, 1 秒=1000 毫秒。 大约一秒画 25 次窗
```

```
□
```

```
        }catch(Exception e){  
            e.printStackTrace();
```

```

    }
}

//main 方法是程序执行的入口
public static void main(String[] args){
    System.out.println(" 我是尚学堂高淇, 这个游戏项目让大家体验编程的快感, "
        + "寓教于乐! ");
    BallGame game = new BallGame();
    game.launchFrame();
}
}

```

第四步:

实现小球沿着任意角度飞行：此时小球的运动方向不能再单纯的使用 right 来表示，需要一个表示角度的变量 degree，小球坐标的改变也要依据这个角度。代码如下例 1-6 所示（为了保存第三步的代码，我们新创建了一个类 BallGame2）。

【示例 1-6】桌球游戏代码—实现任意角度飞行

```

import java.awt.*;
import javax.swing.JFrame;

public class BallGame2 extends JFrame {
    //添加小球和桌面图片的路径
    Image ball = Toolkit.getDefaultToolkit().getImage("images/ball.png");
    Image desk = Toolkit.getDefaultToolkit().getImage("images/desk.png");

    //指定小球的初始位置
    double x=100; //小球的横坐标
    double y=100; //小球的纵坐标
    double degree = 3.14/3; //弧度：小球的运动角度，此处就是 60 度

    //画窗口的方法：加载小球与桌面
    public void paint(Graphics g){
        System.out.println("窗口被画了一次! ");
        g.drawImage(desk, 0, 0, null);
        g.drawImage(ball, (int)x, (int)y, null);
    }
}

```

```

//根据角度 degree 改变小球坐标
x  = x+ 10*Math.cos(degree);
y  = y +10*Math.sin(degree);

//边界检测：碰到上下边界
//500 是窗口高度；40 是桌子边框，30 是球直径；最后一个 40 是标题栏的高度
if(y>500-40-30||y<40+40){
    degree = -degree;
}
//边界检测：碰到左右边界
//856 是窗口宽度，40 是桌子边框的宽度，30 是小球的直径
if(x<40||x>856-40-30){
    degree = 3.14 - degree;
}
}

//窗口加载
void launchFrame(){
    setSize(856,500);
    setLocation(50,50);
    setVisible(true);

    //重画窗口,每秒画 25 次
    while(true){
        repaint(); //调用 repaint 方法，窗口即可重画
        try{
            Thread.sleep(40);    //40ms,1 秒=1000 毫秒。 大约一秒画 25 次窗口
        }catch(Exception e){
            e.printStackTrace();
        }
    }
}

//main 方法是程序执行的入口
public static void main(String[ ] args){
    System.out.println(" 我是尚学堂高淇，这个游戏项目让大家体验编程的快感， "
        + "寓教于乐！ ");
    BallGame2 game = new BallGame2();

```

```
        game.launchFrame();  
    }  
}
```

本节作业

1. 使用 IDEA 创建 java 项目，并创建一个 java 程序。
2. 使用 IDEA，完全照着课程，字母都保持一致。照着实现桌球小游戏项目。【不需要理解，这个练习，重在寓教于乐，引起兴趣】