

# Java消除类游戏设计的实现技术

苏晟晖

上海沐瞳科技有限公司 201103

**摘要:**近年来,我国互联网产业的快速发展促生了信息产业的多元化服务,成为国民经济和社会发展的重要组成部分。电子游戏作为信息电子技术的产物,涉及到电子游戏的开发和应用,以及周边产业经济领域,并且很快发展到整个娱乐领域。为了提高电子游戏的互动粘性和体验度,技术人员通过各种计算机语言技术来促进游戏设计的技术更新,推动行业不断向前发展。本文主要介绍Java语言在消除类游戏设计中的实现技术。

**关键词:** Java; 计算机语言; 游戏设计; 消除类游戏

## Java eliminates the implementation techniques of game-like design

Shenghui Su

Shanghai Mu Pupil Technology Co., Ltd. 201103

**Abstract:** In recent years, the rapid development of China's Internet industry has promoted the diversified services of the information industry and become an important component of national economic and social development. As a product of information electronic technology, video games involve the development and application of video games, as well as the surrounding industrial economic fields, and soon develop into the entire entertainment field. In order to improve the interactive stickiness and experience of video games, technicians use various computer language technologies to promote the technological update of game design and promote the continuous development of the industry. This article mainly introduces the implementation technology of the Java language in the design of elimination-like games.

**Keywords:** Java; computer language; game design; elimination of games

### 引言:

消除类游戏主要是指容易上手、耐玩、解压的休闲游戏。目前网络上有很多消除类游戏,种类繁多、五花八门,如:消消乐、连连看、俄罗斯方块、碰碰球等。很多是基于Eclipse开发平台,运用Java语言开发的游戏软件。下文主要通过介绍Java游戏开发现状和消除类游戏的开发种类效果,来分析Java语言设计开发游戏软件实现的技术。

### 一、Java语言游戏开发概述

#### 1. Java语言游戏开发的现状

游戏开发常用的计算机编程语言是C和C++ ,因为这两种游戏开发语言相对比较稳定高效。Java语言作为主流软件开发语言,也有自己的优势,功能更强大,运行效果更好,并且市面上的大型网络游戏几乎都是运用Java语言开发出来的。但Java作为游戏开发语言还有许

多不足之处,可以作为游戏开发语言也不是说能满足所有类型的游戏开发应用,这就需要我们更多研究Java开发游戏的优势和意义。

Java语言是在1995年由sun公司推出的一种极富创造力的面向对象的程序设计语言,用JAVA语言编写的程序,可以运行在任何平台和设备上,例如兼容IBM个人电脑、MAC苹果系统、各种微处理器硬件平台以及WINDOWS UNIX OS/2 MAC os等系统平台,真正实现“一次编写,到处运行”。

#### 2. Java在手机游戏开发方面的优势

目前来看,手机里游戏的功能在手机功能中占据比重越来越重要,手机游戏开发市场也将占据游戏开发市场更多的份额。因为手机搭载了各类操作系统也会使Java语言因其多平台兼容性的特性,在游戏开发中备受青睐。例如,安卓系统基于Java语言开发,安卓市场在

手机市场所占比重非常，所以Java应用还是有一定的需求和不错的前景的。

### 3. Java语言游戏开发概述

随着智能手机、移动平板等设备功能的不断强大，用户对游戏的需求也越来越多，游戏产业的发展也得到了快速崛起，已经成为促进经济发展的一项特殊行业。随着人们对游戏需求量的增加，对游戏开发的技术要求也越来越多，Java语言开发技术也随着实践的更新不断发展，技术水平也在逐步提高，软件升级更加方便，程序的运行效率显著提高，使得Java技术可以更好地应对复杂的游戏3D图像需求<sup>[1]</sup>。Java语言3D技术的出现，使其可以方便利用计算机强大的硬件加速处理能力，提高开发技术，适应更高级的游戏玩家要求。而随着智能手机、移动平板等电子产品的发展，一些智能手机性能已完全接近或超过计算机电脑的软硬件功能，手机游戏的市场占有率也越来越大<sup>[2]</sup>。另外，由于手机厂家的多样化、系统平台的种类繁多等特点，对应的Java语言的跨平台适用性一直备受各方青睐。

从市场经济效应考虑，运用Java语言开发游戏，必须要多考虑社会效应，人们喜欢团队玩耍，因此必须保证社交账号的登录功能，方便邀请好友，小圈子玩耍。同时，还要考虑游戏铁杆玩家，考虑游戏记录的存储时间和空间，运用最佳的游戏体验设计，来吸引长期客户参与。另外，也可以设计适量的付费玩家，增加游戏内置广告等的直接收入，还可以设计跨平台游戏，不同玩家同一个游戏爱好者，可以使用不同的工具一起玩耍，平板、智能手机、台式电脑都可以操作，这样就能最大限度地满足不同客户的需求，提高经济效应<sup>[3]</sup>。

### 二、设计一款休闲学习的消除类游戏

消除类游戏是人们在闲暇时动动手指就可以轻松玩耍，特点是耐玩、解压，并且操作简单，老少皆宜。目前网络上好玩的消除类游戏五花八门，种类繁多，有糖果传奇、俄罗斯方块、寻宝者、开心消消乐、珠宝岛、连连看、呆萌小怪物、泡泡龙等等，每一款小游戏都有众多精心设计的关卡得分和任务，一旦开始，让人爱不释手。

根据Java语言的特点，设计一款休闲学习的消除类游戏来检测Java语言对消除类游戏的设计实现技术。消除类游戏基本设计为：运用键盘大小写字母和数字，直接按键来消除屏幕出现的大小写字母和数字，在有限的时间内，消除的越多，得分越高，接下来再设计消除英语单词等，整体设计为休闲学习类游戏<sup>[4]</sup>。

### 1. 设计背景图片的自我适应大小显示

定义背景图片bg，初始化设计bg，设置其存储路径为d:\temp\jpg\bg2.jpg。然后在public void paint (Graphics g) 框中设置背景图片随主窗口的大小自我适应显示。在public void run()设计中，使用repaint()刷新窗口界面时，需要重新加载图片，如果出现闪烁现象，可以把定义Graphics对象g修改为Graphics g=getGraphics ()和paint (g)。编写代码为：

```
public Image bg = new ImageIcon ("d:\\temp\\jpg\\bg2.jpg").getImage();  
public void paint(Graphics g)  
{ ImageIcon m = new ImageIcon(bg);  
m.setImage (bg.getScaledInstance(this.getWidth (),this.getHeight(),  
Image.SCALE_AREA_AVERAGING)); //通过 this 获取窗体大小来设置图片  
g.drawImage (m.getImage (), 0, 0, this); //显示自适应大小图片  
public void run()  
{  
Graphics g=getGraphics();paint(g);  
}
```

### 2. 多彩字符消除游戏设计

主体框架设计完成后，随机生成大(小)写字母A(a)---Z(z)、数字字母0---9，调用getRandomColor()设置为随机色彩，初始设置为0，添加键盘相应事件，只要检测到相同按键，就对应消除一个字母或数字，对应增加10得分。设置随机色彩代码为：

```
public Color getRandomColor(){  
int R,G,B;  
R=(int)(Math.random()*256);G=(int)(Math.random()*256);  
B=(int)(Math.random()*256);Color color=new Color(R,G,B);return color;  
}
```

随机生成acount大(小)写字母A(a)---Z(z)、数字字母0---9，第i个字母或数字c[i]的显示位置(x[i],y[i])也是随机出现的。再调用Math.random()生成随机字母或数字，还可以创建Random对象来产生随机字母或数字。代码为：

```
class MyPanel extends Panel implements Runnable,  
KeyListener{  
int score=0;
```

```

final static int acount=15;int x[ ]=new int[acount];int y[
]=new int[acount];
char c[ ]=new char[acount];
public Image bg = new ImageIcon ("d:\\temp\\jpg\\bg2.
jpg").getImage( );
public MyPanel()
{
For (int i=0;i<acount;i++)
{x[i]=10+(int)(Math.random( )*581);y[i]=(int)(Math.
random( )*401);
if(i<acount/3 )
c[i]=(char)(Math.random( )*26+97);else if(i<acount*2/3)
c[i]=(char)(Math.random()*26+65);
else
c[i]=(char)(Math.random()*10+48);
}
}
主体界面得分和各字符随机色彩显示的代码为:
public void paint(Graphics g)
{ Font font=new Font ( "楷体 ", Font.BOLD+Font.
ITALIC,25);
g.setFont( font);for(int i=0;i<acount;i++)
{ g.setColor(getRandomColor( ));
g.drawString(new Character(c[i]).toString(),x[i], yfi);
}
g.setColor( Color.red);
g.drawString ( "成绩 : " +score.1 0 .2 0 ) ;
}

```

当第一组字符被消除掉或者下落超出边界，直接产生第二组字符。

```

public void run()
{ while( true){
try{
for(int i=0;i<acounti++)
{y[i]++;if(yi1>6 0 0 )
y[i]= 0 ;
x[i]=1 0 +(int)(Math.random( )*581);if(i<acount/3)
c[i]=(char)(Math.random( )*26+97);else if(i<acount*2/32)
c[i]=(char)(Math.random( )*26+97);else
c[i]=(char)(Math.random()*1 0 +48);
}
}
}
}

```

```

}
}
Thread.sleep ( 1 0 0 ) ;//线程}catch(Exception e){ }
Graphics g=getGraphics( );paint(g);
}
}

```

当键盘按下时的响应事件代码为:

```

public void keyPressed(KeyEvent arg 0 )
{char keyC=arg0.getKeyChar();
int nowY=-1;int nowIndex=-1;for( int i=0;i<acount;i++)
{ if(keyC==c[i])
if(y[i]>nowY){nowY=y[i];nowIndex=i;}
}
if (nowIndex!==-1)
{ y[nowIndex]=0;
x[nowIndex]=10+(int)(Math.random( )*581);
if (nowIndex<acount/2)
c[nowIndex]=(char)(Math.random( )*26+97);
else
c[nowIndex]=(char)(Math.random( )*26+65);score+=1 0 ;
}
}

```

最后创建线程 t ，通过 t.start() 启动后，系统会自动调用 run () 运行方式产生字符消除事的动画效果<sup>[5]</sup>。

### 三、结语

本文设计的休闲学习消除类游戏是一款简单休闲游戏，适合初学者对键盘的练习，也是Java语言对简单消除游戏设计实现的典型案例。通过关卡设计，正确消除完成，得分过关，后期还可以添加单词消除关卡，或者语句消除关卡，进一步设计图片替换字母等，还可以设计射击选择字母、数字、图片等，都可以运用Java技术设计实现。希望通过运用Java语言设计简单的消除游戏，来提高同行对Java的喜欢，设计出更好玩的游戏，开发出更有趣的软件，满足社会的多元化需求。

### 参考文献:

- [1]郭克华, 刘小翠, 唐雅媛. Java 程序设计与应用开发[M].北京: 清华大学出版社, 2016.
- [2]伍涛.基于Java的打字母游戏设计与实现[J].电脑知识与技术, 2019, 15( 20 ): 87-89.
- [3]张哲源, 熊庆国, 李文翔.基于双缓冲技术解决游戏开发中画面更新问题[J].信息技术.2011, ( 8 ).17-19.