

2017 年下半年软件设计师

下午试题五和试题六及参考答案

比特网: <http://www.bitpx.com/>

试题五(共 15 分)

阅读下列说明和 C++代码, 将应填入 (n) 处的字句写在答题纸的对应栏内。

【说明】

某图像预览程序要求能够查看 BMP、JPEG 和 GIF 三种格式的文件, 且能够在 Windows 和 Linux 两种操作系统上运行。程序需具有较好的扩展性以支持新的文件格式和操作系统。为满足上述需求并减少所需生成的类数, 现采用桥接 (Bridge) 模式进行设计, 得到如图 5.1 所示的类图。

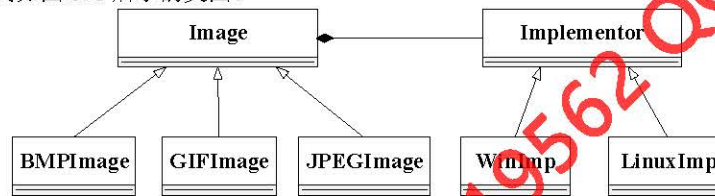


图 5-1 类图

【C++代码】

```
#include<iostream>
#include<string>
using namespace std;

class Matrix{//各种格式的文件最终都被转化为像素矩阵
    //此处代码省略
};

class Implementor{
public:
    (1) ; //显示像素矩阵m
};

class WinImp:public Implementor{
public:
    void doPaint(Matrix m){ /*调用 Windows 系统的绘制函数绘制像素矩阵*/ }
};

class LinuxImp:public Implementor{
public:
    void doPaint(Matrix m){ /*调用 Linux 系统的绘制函数绘制像素矩阵*/ }
};

class Image {
public:
    void setImp(Implementor *imp){ this. imp = imp; }
    virtual void parseFile(String fileName) = 0;
protected:
    Implementor *imp;
};

class BMPImage:public Image{
    //此处代码省略
};

class GIFImage:public Image{
public:
    void parseFile(String fileName){
        //此处解析 GIF 文件并获得一个像素矩阵对象 m
        (2) ;//显示像素矩阵 m
    }
};
```

```

    }
};
class JPEGImage:public Image{
    //此处代码省略
};
int main(){
    //在 Linux 操作系统上查看 demo.gif 图像文件
    Image *image = _____(3)_____;
    ImplementorImp *imageImp = _____(4)_____;
    _____(5)_____;
    Image->parseFile("demo.gif");
    return 0;
}

```

● 试题五 参考答案及解析

【参考答案】

- (1) virtual void doPaint(Matrix m)=0;
- (2) imp->doPaint(m)
- (3) new GIFImage()
- (4) new LinuxImp()
- (5) image->setImp(imageImp)

【试题解析】

详细解析请参见比特培训 2017 年下半年下午试题五分析与解答视频。

试题六(共 15 分)

阅读下列说明和 Java 代码, 将应填入 (n) 处的字句写在答题纸的对应栏内。

【说明】

某图像预览程序要求能够查看 BMP、JPEG 和 GIF 三种格式的文件, 且能够在 Windows 和 Linux 两种操作系统上运行。程序需具有较好的扩展性以支持新的文件格式和操作系统。为满足上述需求并减少所需生成的子类数目, 现采用桥接 (Bridge) 模式进行设计, 得到如图 6.1 所示的类图。

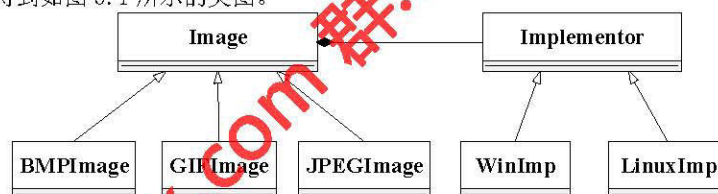


图 6-1 类图

【Java 代码】

```

import java.util.*;
class Matrix{ //各种格式的文件最终都被转化为像素矩阵
    //此处代码省略
};
abstract class Implementor{
    public _____(1)_____; //显示像素矩阵 m
};
class WinImp extends Implementor{
    public void doPaint(Matrix m){ /*调用 Windows 系统的绘制函数绘制像素矩阵*/ }
};
class LinuxImp extends Implementor{
    public void doPaint(Matrix m){ /*调用 Linux 系统的绘制函数绘制像素矩阵*/ }
};
abstract class Image {
    public void setImp(Implementor imp){ this.imp = imp; }
    public abstract void parseFile(String fileName);
    protected Implementor imp;
};
class BMPImage extends Image{
    //此处代码省略
};
class GIFImage extends Image{

```

```
public void parseFile(String fileName){
    //此处解析 GIF 文件并获得一个像素矩阵对象 m
    (2) ;//显示像素矩阵 m
}
};
class JPEGImage extends Image{
    //此处代码省略
};
class Main{
    public static void main(String[] args){
        //在 Linux 操作系统上查看 demo.gif 图像文件
        Image image = (3) ;
        Implementor imageImp = (4) ;
        (5) ;
        image.parseFile("demo.gif");
    }
}
```

● 试题六 参考答案及解析

【参考答案】

- (1) abstract void doPaint(Matrix m)
- (2) img.doPaint(m)
- (3) new GIFImage()
- (4) new LinuxImp()
- (5) image.setImp(imageImp)

【试题解析】

详细解析请参见比特培训 2017 年下半年下午试题六分析与解答视频。