**上机实践6 计算机**

**实验要求：**

用类描述计算机中CPU的速度和硬盘的容量。要求Java应用程序有4个类，名字分别是**PC，CPU和HardDisk和Test**，其中Test是主类。

* PC类与CPU和HardDisk类关联的UML图（图4.33）

其中，**CPU类要求getSpeed()返回speed的值**；要求setSpeed(int m)方法将参数m的值赋值给speed。**HardDisk类要求getAmount()返回amount的值**，要求setAmount(int m)方法将参数m的值赋值给amount。**PC类要求setCUP(CPU c) 将参数c的值赋值给cpu**，要求setHardDisk (HardDisk h)方法将参数h的值赋值给HD，要求show()方法能显示cpu的速度和硬盘的容量。

* 主类Test的要求

1. main方法中创建一个CPU对象cpu，cpu将自己的speed设置为2200，
2. main方法中创建一个HardDisk对象disk，disk将自己的amount设置为200，
3. main方法中创建一个PC对象pc，
4. pc调用setCUP(CPU c)方法，调用时实参是cpu，
5. pc调用setHardDisk (HardDisk h)方法，调用时实参是disk，

⑥ pc调用show()方法。

**public class PC {**

**CPU cpu;**

**HardDisk HD;**

**void setCPU(CPU c){**

**this.c=cpu;**

**}**

**void setHardDisk(HardDisk h){**

**this.HD=h;**

**}**

**void show(){**

**System.out.println("cpu的速度:"+cpu.speed);**

**System.out.println("硬盘的容量:"+HD.amount);**

**}**

**}**

**出现了这个错误（由于PC.class类下没加this.c,this.HD）**

**D:\Java\test6>javac -encoding UTF-8 Test.java**

**D:\Java\test6>java Test**

**Exception in thread "main" java.lang.NullPointerException**

**at PC.show(PC.java:13)**

**at Test.main(Test.java:17)**

**正确代码:**

**public class CPU {**

**double speed;**

**void setSpeed(int m){**

**this.speed=m;**

**}**

**}**

**public class HardDisk {**

**int amount;**

**void setAmount(int n){**

**this.amount=n;**

**}**

**int getAmount(int m){**

**return this.amount;**

**}**

**}**

**public class PC {**

**CPU cpu;**

**HardDisk HD;**

**void setCPU(CPU c){**

**this.cpu=c;**

**}**

**void setHardDisk(HardDisk h){**

**this.HD=h;**

**}**

**void show(){**

**System.out.println("cpu的速度:"+cpu.speed);**

**System.out.println("硬盘的容量:"+HD.amount);**

**}**

**}**

**public class Test {**

**public static void main(String args[]) {**

**CPU cpu ;**

**cpu=new CPU();**

**cpu.setSpeed(2200);//(1)**

**HardDisk disk;**

**disk=new HardDisk();**

**disk.setAmount(200);//(2)**

**PC pc;**

**pc=new PC();**

**pc.setCPU(cpu);**

**pc.setHardDisk(disk);**

**pc.show();**

**}**

**}**

图4.33 PC与CPU和HardDisk关联UML图

|  |
| --- |
| **PC** |
| cpu:CPU  HD:HardDisk |
| setCPU(CPU):void  setHardDisk(HardDisk):void  show():void |

|  |
| --- |
| **CPU** |
| speed:int |
| setSpeed(int):void  getSpeed():int |

|  |
| --- |
| **HardDisk** |
| amount:int |
| setAmount(int):void  getAmount():int |