# Java程序设计实验报告

**学号： 1190201421**

**姓名： 张瑞**

**专业： 工科试验班（计算机与电子通信）**

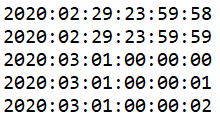
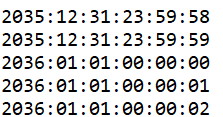
**班级： 19L0214**

**哈尔滨工业大学**

一、实验内容

1. **在课程所给的时钟程序的基础上实现有秒计时的数字万年历时钟。**

二、实验运行结果

** **

三、程序源代码

**package** clock;

**public** **class** Display

{

**private** **int** value;//将要用于显示的值

**private** **int** limit;

**private** **int** up;

**private** **int** down;

**public** Display(**int** limit)//第一种构造方式：实现从0到上限的循环

{

**this**.limit = limit;

}

**public** Display(**int** down,**int** up)//第二种构造方式：实现从下限到上限的循环

{

**this**.down = down;

**this**.up = up;

}

**public** **void** setValue(**int** value)//初始化要显示的值

{

**this**.value = value;

}

**public** **void** increase()//第一种构造值的增加

{

value++;

**if** (value == limit)//第一种构造到达上限即归零

{

value = 0;

}

}

**public** **void** increase1()//第二种构造值的增加

{

value++;

**if**(value == up+1)//第二种构造超过上限即归下限

{

value = down;

}

}

**public** **int** getValue()//调取值

{

**return** value;

}

}

**package** clock;

**public** **class** Clock

{

**private** Display hour = **new** Display(24);//时

**private** Display minute = **new** Display(60);//分

**private** Display second = **new** Display(60);//秒

**private** Display day = **new** Display(1,31);//日

**private** Display month = **new** Display(1,12);//月

**private** **int** year;//年

**public** Clock(**int** year,**int** month,**int** day, **int** hour,**int** minute,**int** second)//输入开始时间

{

**this**.year=year;

**this**.month.setValue(month);

**this**.day.setValue(day);

**this**.hour.setValue(hour);

**this**.minute.setValue(minute);

**this**.second.setValue(second);

}

**public** **void** setdaytime()

{

**if**((month.getValue()==4||month.getValue()==6||month.getValue()==9||month.getValue()==11)

&&day.getValue()==31)//4、6、9、11月只有30天

{

day.increase1();

}

**else** **if**(month.getValue()==2&&((year%4==0&&year%100!=0)||(year%400==0))&&day.getValue()==30)//闰年2月只有29天

{

day.increase1();

day.increase1();

}

**else** **if**(month.getValue()==2&&!((year%4==0&&year%100!=0)||(year%400==0))&&day.getValue()==29)//非闰年2月只有28天

{

day.increase1();

day.increase1();

day.increase1();

}

}

**public** **void** start()

{

**for**(;year<10000;)

{

second.increase();

**if**(second.getValue()==0)//秒归零一次，分加一

{

minute.increase();

**if** (minute.getValue()==0)//分归零一次，时加一

{

hour.increase();

**if**(hour.getValue()==0)//时归零一次，日加一

{

day.increase1();

setdaytime();//对闰平年、大小月做判断，修正日的上限

**if**(day.getValue()==1)//日归一一次，月加一

{

month.increase1();

**if**(month.getValue()==1)//月归一一次，年加一

{

year+=1;

}

}

}

}

}

System.***out***.printf("%04d:%02d:%02d:%02d:%02d:%02d\n",

year,month.getValue(),day.getValue(),

hour.getValue(), minute.getValue(),second.getValue());//输出时间

}

}

}

**package** clock;

**public** **class** Main

{

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

{

java.util.Scanner in = **new** java.util.Scanner(System.***in***);

Clock clock = **new** Clock(in.nextInt(), in.nextInt(), in.nextInt(), in.nextInt(), in.nextInt(), in.nextInt());//起始时间

in.close();

clock.start();

}

}