

Java中的main()方法详解

在Java中，main()方法是Java应用程序的入口方法，也就是说，程序在运行的时候，第一个执行的方法就是main()方法，这个方法和其他的方法有很大的不同，比如方法的名字必须是main，方法必须是public static void 类型的，方法必须接收一个字符串数组的参数等等。

在看Java中的main()方法之前，先看一个最简单的Java应用程序HelloWorld，我将通过这个例子说明Java类中main()方法的奥秘，程序的代码如下：

```
/**  
  
 * Java中的main()方法详解  
  
 */  
  
public class HelloWorld {  
  
    public static void main(String args[]) {  
  
        System.out.println("Hello World!");  
  
    }  
  
}
```

一、先说类：

HelloWorld 类中有main()方法，说明这是个java应用程序，通过JVM直接启动运行的程序。

既然是类，java允许类不加public关键字约束，当然类的定义只能限制为public或者无限制关键字（默认的）。

二、再说main()方法

这个main()方法的声明为：`public static void main(String args[])`。必须这么定义，这是Java的规范。

为什么要这么定义，和JVM的运行有关系。

当一个类中有main()方法，执行命令“`java 类名`”则会启动虚拟机执行该类中的main方法。

由于JVM在运行这个Java应用程序的时候，首先会调用main方法，调用时不实例化这个类的对象，而是通过类名直接调用因此需要是限制为`public static`。

对于java中的main方法，jvm有限制，不能有返回值，因此返回值类型为`void`。

main方法中还有一个输入参数，类型为`String[]`，这个也是java的规范，main()方法中必须有一个入参，类型必须`String[]`，至于字符串数组的名字，这个是可以自己设定的，根据习惯，这个字符串数组的名字一般和sun java规范范例中main参数名保持一致，取名为`args`。

因此，main()方法定义必须是：“`public static void main(String 字符串数组参数名[])`”。

三、main()方法中可以throw Exception

因此main()方法中可以抛出异常，main()方法上也可以声明抛出异常。

比如，下面这个写法是正确的：

```
public class TestMain {
```

```
    public static void main(String[] args) throws Exception {
```

```
        System.out.println("哈哈哈哈哈");

    thrownew Exception("");

    }

}
```

运行结果：

哈哈哈哈哈

Exception in thread "main" java.lang.Exception:

```
    at maintest.TestMain.main(TestMain.java:11)

    at sun.reflect.NativeMethodAccessorImpl.invoke0(Native Method)

    at sun.reflect.NativeMethodAccessorImpl.invoke(NativeMethodAccessorImpl.java:39)

    at
sun.reflect.DelegatingMethodAccessorImpl.invoke(DelegatingMethodAccessorImpl.java:25)

    at java.lang.reflect.Method.invoke(Method.java:585)

    at com.intellij.rt.execution.application.AppMain.main(AppMain.java:90)
```

Process finished with exit code 1

四、main()方法中字符串参数数组作用

main()方法中字符串参数数组作用是接收命令行输入参数的，命令行的参数之间用空格隔开。

下面给出一个例子，看看如何初始化和使用这个数组的。

```
/**  
  
 * 打印main方法中的输入参数  
  
 */  
  
public class TestMain {  
  
    public static void main(String args[]){  
  
        System.out.println("打印main方法中的输入参数！");  
  
        for(int i=0;i  
  
            System.out.println(args[i]);  
  
        }  
  
    }  
  
}
```

执行方法和运行结果

```
D:\Study\basetest\src>javac TestMain.java
```

```
D:\Study\basetest\src>java TestMain 1 2 3
```

打印main方法中的输入参数！

1

2

3

五、给出HelloWorld的另外一个版本

```
/**  
  
 * 变态版的HelloWorld.呵呵  
  
 */  
  
public class HelloWorld2 {  
  
    static {  
  
        System.out.println("Hello Wordld!");  
  
    }  
  
    public static void main(String args[]){  
  
        System.exit(0);  
  
    }  
  
}
```

这个main()方法执行的内容就一句“System.exit(0);”，目的是让程序正常结束。那“HelloWorld!”是从哪里打印的，秘密就是在static打印的，因为static代码块的内容会在main调用前调用。

总结：

main方法作为一个特殊的规范，与普通的方法有很大区别，限制很多，理解其原理需要学习JVM相关知识。是Java中学习中大障碍。这是我对main原理和使用的总结，欢迎各位在此讨论。