

术语：

字符串字面方法参  
数

赋值语句赋值运算符常数字节  
, short, int和长期浮动, 双焦  
布尔字符文字

算术运算符优先级递增, 递减运营商分配转  
化推广铸造分隔符

字符串连接转义序列可变

变量声明变量初始化

课程编码标准加入

- 命名变量和常量时, 请按照书中的标准。

Ø 类名 应该以大写字母开头, 并 方法名和变量 应该

开始以小写。双方应该使用内侧资本 ( 也称为“驼峰”的例子 :

*FirstProgram* , *HelloWorld*的, 主要的, *numberPeople* , *X轴* , 因此, *finalResult*

Ø 局部变量应该在它们使用的方法开始时宣布。

Ø 常数应与以下划线分隔单词的所有帽。除了

类型, 常量必须声明为 *静态最终* ( 例如, 静态最终诠释MAX\_NUMBER )。常数必须放置在类级 ( 例如, 在类的  
第一个方法之前 )。例子 : *MAX\_NUMBER* , *基线* , *TAX\_RATE*

Ø 这两个变量和常量应该有描述性的变量名。该公约是


不是由Checkstyle的执行; 但是, 它会通过在项目的讲师/ GTA进行分级。例 :

好 J : *INT* numberJobs , numEmployees;

坏 大号 : *INT* N , M;

## 目标：

通过本次活动结束后，你应该能够做到以下几点：

- Ø 使用扫描仪类获取用户输入
- Ø 创建变量和一个字符串变量串联
- Ø 使用算术运算符来操作 **整数** 和 **双** 数据类型
- Ø 使用基本 *如果* 声明以确定哪些输出是合适的
- Ø 在观众的帆布运行程序 ，包括创建和保存画布文件

## 项目描述：

本次活动的目的是创建一个显示某人的姓名，年龄和性别，与计算，以分钟和百年年龄以及基于年龄和性别的最高心脏速率沿程序。

**路线：** 当您输入的代码每段下面，一定要编译和/或运行程序。应在输入额外的代码之前纠正任何错误。

## 第1部分：获取用户的姓名和年龄

- 创建JGRASP以下类 它保存为**AgeStatistics.java** 只要您输入的框架代码的类。

```
import java.util.Scanner;

public class AgeStatistics {

    public static void main(String[] args) {

    }

}
```

- 添加Javadoc注释的类和主要方法。
- 声明以下变量的主要方法，然后编译你的程序：
 

```
Scanner userInput = new Scanner(System.in);
String name = "";
int ageInYears = 0;
int gender = 0;
double maxHeartRate = 0;
```

- 提示用户输入他们的名字：使用 `打印` 方法而不是 `println` 方法。]

```
//Prompt the user for their name:
System.out.print("Enter your name: ");
name = userInput.nextLine();
```

- 提示他们年龄的用户：

```
//Prompt the user for their age:
System.out.print("Enter your age in years: ");
ageInYears = userInput.nextInt();
```

- 添加行提示，输入上面的代码后，用户的性别。确保你的程序有确切的输出如下。

对于这个大胆的文字，你必须拿出你自己的代码！

```
----- jGRASP EXEC : JAVA -ea AgeStatistics
```

输入你的名字：拍

在多年的输入您的年龄：71

输入您的性别（1女性，0为男性）：1

```
----- jGRASP : 操作完成。
```

## 第2部分：转换年龄

- 首先，计算并打印用户的年龄在几分钟内（分钟=年\* 525600）。注意标签转义序列包含在打印语句；制表符被设置为jGRASP三个空间。

```
//convert age:
System.out.println("\tYour age in minutes is "
    + ageInYears * 525600 + " minutes.");
```

- 现在计算百年的时代。你应该熟悉数字类型之间的类型转换。

```
System.out.println("\tYour age in centuries is "
    + (double) ageInYears / 100 + " centuries.");
```

```
----- jGRASP EXEC : JAVA -ea AgeStatistics
```

输入你的名字：拍

在多年的输入您的年龄：71

输入您的性别（1女性，0为男性）：1

你在几分钟的年龄是37317600分钟。你在几百年的年龄是0.71世纪。

```
----- jGRASP : 操作完成。
```

## 第3部分：最大心率提示

- 添加代码，最大打印速度心脏（注意打印而不是的println）：

```
// display max heart rate
System.out.print("Your max heart rate is ");
```

- 添加 如果别的 将用于分配声明 maxHeartRate 到最大心率计算为男性和女性。下面的评论是有帮助你在第4部分，您将插入代码做每个注释后再行计算。

```
if (gender == 1) { //calculate female MHR
}
else { //calculate male MHR
}
}
```

- 再添加一个print语句打印最大心率：

```
System.out.println(maxHeartRate + " beats per minute.");
```

## 第4部分：最大心脏率的计算

- 在您自己，完成 *如果别的* 通过添加语句 赋值语句 女性，另一个用于男性分配下面给变量的合适的表达

maxHeartRate。

最大心脏率的计算方法如下：

Ø 最大心脏率女性：  
 $209 - (0.7 * \text{ageInYears})$  Ø 最大心脏率男性

：  
 $214 - (0.8 * \text{ageInYears})$

测试你的程序，并确保输出是完全如下图所示。实验室的教师可能会要求你使用一组不同的值来测试你的程序，当你演示，你可以为你的活动等级。输出 # 1：

```
- - - - jGRASP EXEC : JAVA -ea AgeStatistics
输入你的名字：露西
在多年的输入您的年龄：25
输入您的性别（1女性，0为男性）：1
    你在几分钟的年龄是13140000分钟。你在几百年的年龄是0.25世纪。你最大心脏速率
    为每分钟191.5次。

- - - - jGRASP : 操作完成。
```

输出 # 2：

```
- - - - jGRASP EXEC : JAVA -ea AgeStatistics
输入你的名字：花王
在多年的输入您的年龄：19
输入您的性别（1女性，0为男性）：0
    你在几分钟的年龄是9986400分钟。你在几百年的年龄是0.19世纪。你最大心脏速率
    为每分钟198.8次。

- - - - jGRASP : 操作完成。
```

**网络-CAT** - 你已经完成了第4部分后，您应该提交您的 AgeStatistics.java

文件对Web-CAT。这是你将提交本次活动的唯一文件。

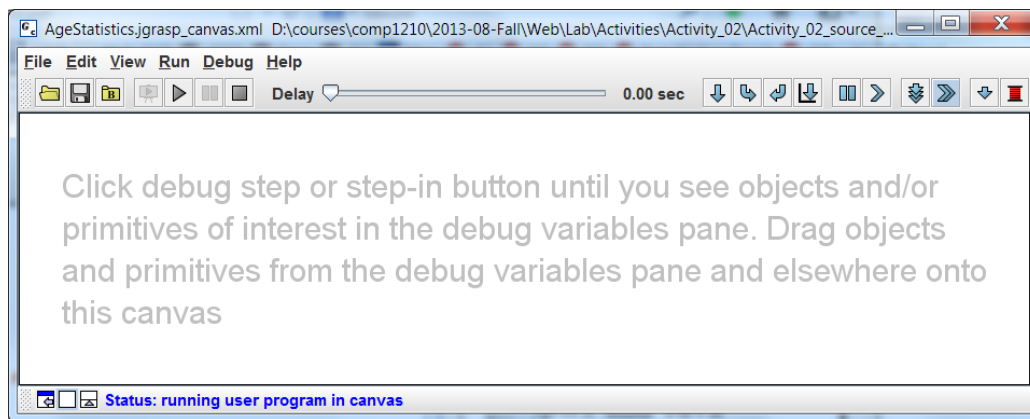
## 第5部分：使用jGRASP查看器画布

在这一部分，你将在运行AgeStatistics.java 观众画布。在这个过程中，您将创建程序的可视化，可以提供洞察，当程序运行（运行）到底发生了什么。虽然AgeStatistics.java是一个简单的程序，这项工作的目的是把你介绍给观看者的画布，让你知道如何当你需要调试更复杂的程序使用它。有关使用画布的更多信息请参见2.10 入门jGRASP 2.0（按住Shift键单击打开单独的浏览器窗口中的链接）。

[http://www.jgrasp.org/tutorials200/jGRASP\\_02\\_Getting\\_Started.pdf](http://www.jgrasp.org/tutorials200/jGRASP_02_Getting_Started.pdf)

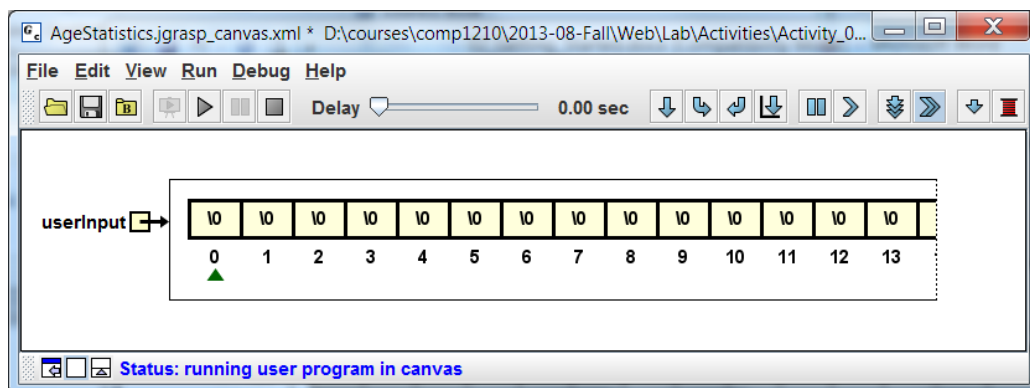
- 随着AgeStatistics.java在CSD编辑窗口中，单击工具栏上的按钮，画布的运行。你应该看到一个空的浏览器窗口的画布，如下图所示。在CSD窗口中，你应该看到该程序停止在第一个可执行语句：


扫描仪userInput = 新 扫描器 ( System.in );



- 如通过在画布的消息中所指示，点击调试步骤按钮  执行语句来创建System.in一个扫描对象，它是键盘。您现在应该看到变量名 userInput 在调试选项卡。现在选择和拖曳 userInput

从调试选项卡在画布上（即，左键点击鼠标 userInput 并按住你把它拖到画布）。您现在应该看到观众 userInput 在画布上。这将显示从键盘来在您按ENTER键后，字符流。

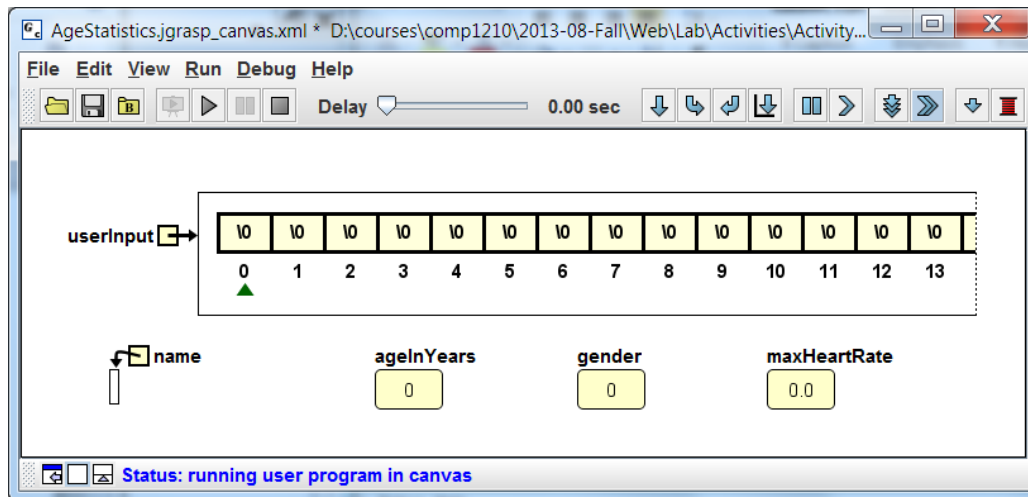



- 现在，单击步骤按钮  更多次，让你看到 名，ageInYears，性别，和 maxHeartRate 在调试选项卡。现在拖动这些变数进入

画布窗口并安排他们如下面图。单击保存按钮



画布工具栏。现在，您已经构建并保存你的第一画布。




- 为了完成在画布上运行，你可以继续点击Step按钮  并进入所需的输入（姓名，ageInYears等），或者，因为帆布有我们需要的所有观众，您可以点击播放按钮  （这意味着自动步中）在画布上。后

该运行帆布结束时，关闭帆布窗口。现在点击运行帆布按钮



工具栏，你在上面的第一个步骤一样。您保存的画布文件应在画布窗口中打开。点击播放按钮

，你的程序将开始自动步进，直到

暂停等待输入。你每次进入要求输入后，在画布上的观众将被更新。该运行帆布将持续到你的程序终止，此时如下面的例子在画布上的观众展示他们的最后的值。需要注意的是扫描仪 userInput 指示“18”被输入，然后按Enter键（其产生转义字符的按[R\n在Windows或\n在Mac OS X或Linux），然后在“1”进入，然后按Enter键的按压。绿色箭头指示的“1”已读而不能转义字符（S）\[R\n要么\n。

