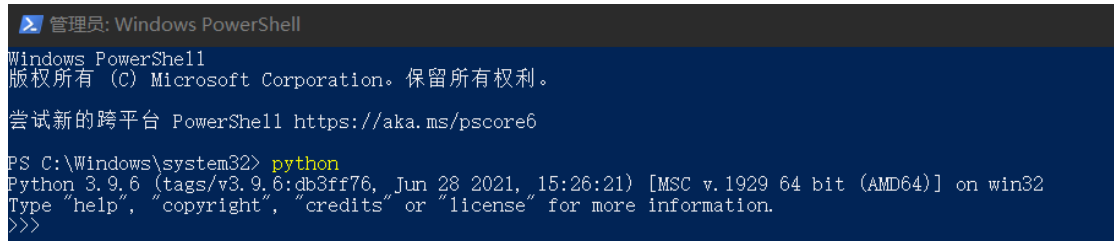


# 《多媒体技术》实验报告一

黄勛 22920212204392

## 1. 运行程序截图和简要说明

- 1) Python 环境安装 (由于本机以前已经安装, 直接展示命令行环境变量版本信息)



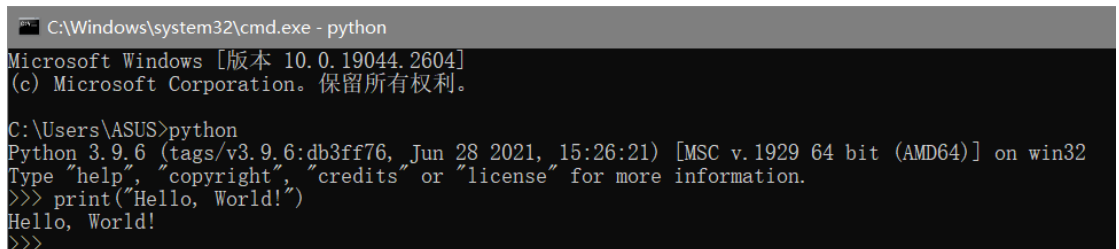
```
管理员: Windows PowerShell
Windows PowerShell
版权所有 (C) Microsoft Corporation。保留所有权利。

尝试新的跨平台 PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS C:\Windows\system32> python
Python 3.9.6 (tags/v3.9.6:db3ff76, Jun 28 2021, 15:26:21) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
```

- 2) 编写 Hello World 程序

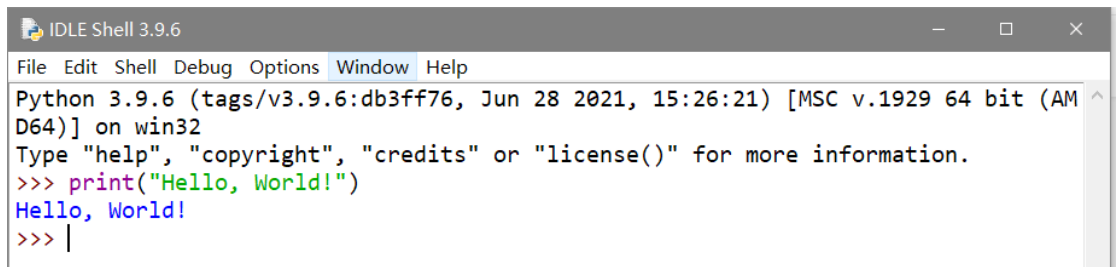
- ① 直接在 Windows 命令行窗口中写:



```
C:\Windows\system32\cmd.exe - python
Microsoft Windows [版本 10.0.19044.2604]
(c) Microsoft Corporation。保留所有权利。

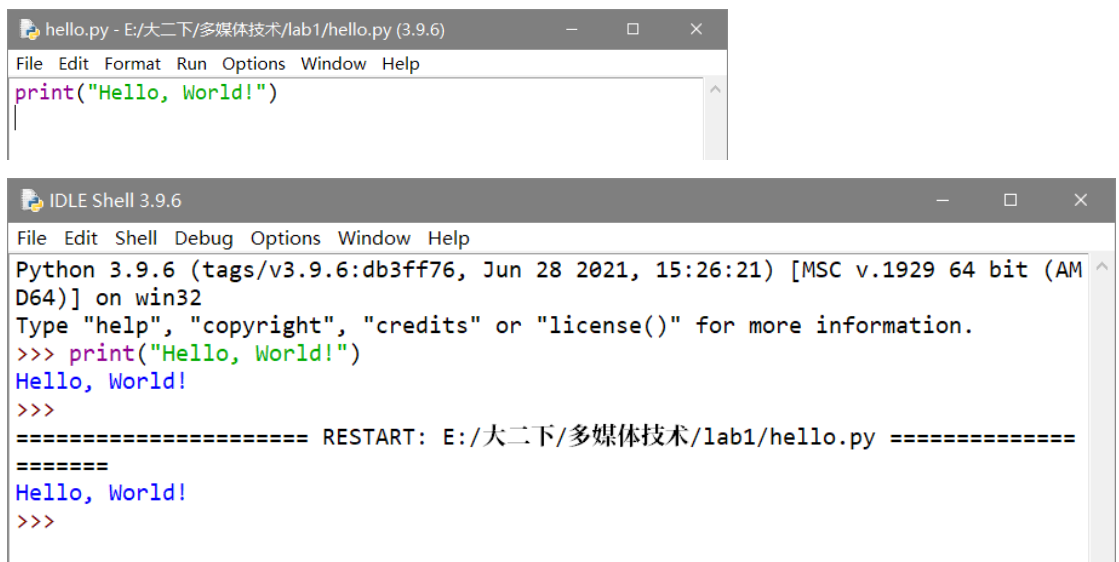
C:\Users\ASUS>python
Python 3.9.6 (tags/v3.9.6:db3ff76, Jun 28 2021, 15:26:21) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> print("Hello, World!")
Hello, World!
>>>
```

- ② 直接在 Python Shell 窗口中写:



```
IDLE Shell 3.9.6
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.6 (tags/v3.9.6:db3ff76, Jun 28 2021, 15:26:21) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> print("Hello, World!")
Hello, World!
>>> |
```

- ③ 使用 Python IDLE 新建一个 hello.py 文件, 在该文件中写程序并运行。

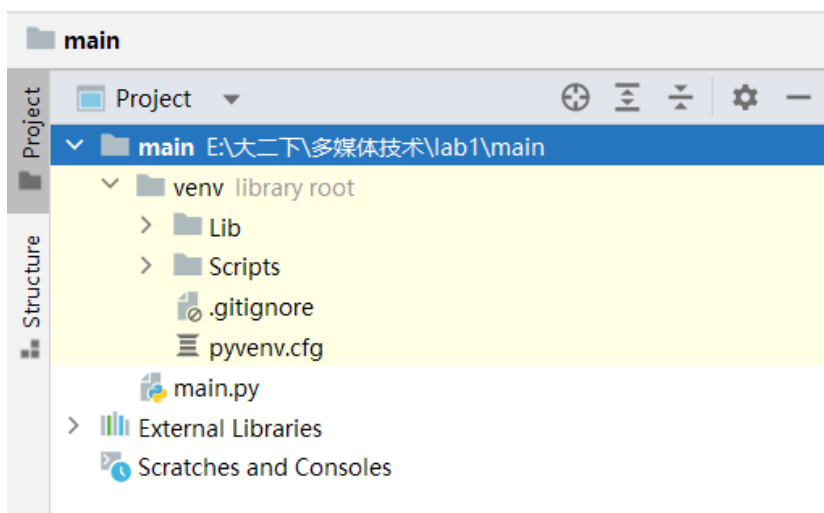


```
hello.py - E:/大二下/多媒体技术/lab1/hello.py (3.9.6)
File Edit Format Run Options Window Help
print("Hello, World!")

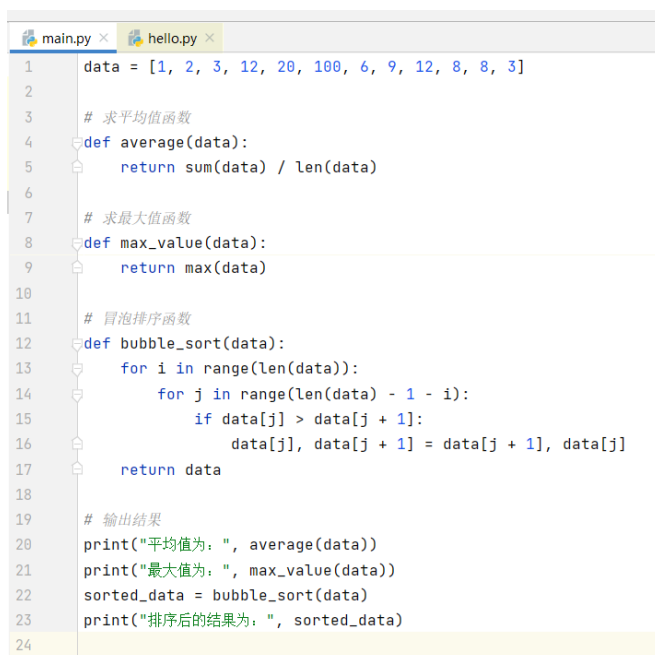
IDLE Shell 3.9.6
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.6 (tags/v3.9.6:db3ff76, Jun 28 2021, 15:26:21) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> print("Hello, World!")
Hello, World!
>>>
===== RESTART: E:/大二下/多媒体技术/lab1/hello.py =====
Hello, World!
>>>
```

### 3) Python 编程热身训练

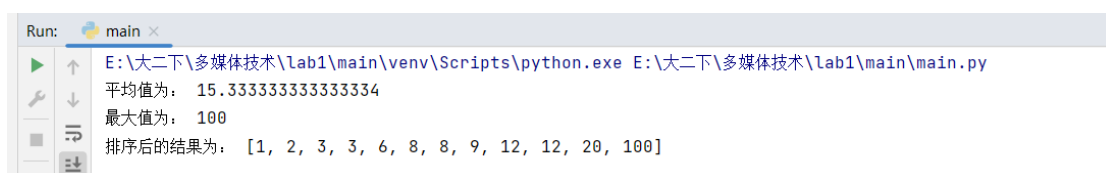
#### ① 使用 Pycharm IDE 创建 main 项目



#### ② 编写 main.py



#### ③ 运行展示



经过计算，答案计算正确。

## 2.主要代码展示和分析

### 1) Hello world

```
main.py x hello.py x
1 print("Hello, World!")
2
```

### 2) main.py

#### ① 定义 data 数据

```
main.py x hello.py x
1 data = [1, 2, 3, 12, 20, 100, 6, 9, 12, 8, 8, 3]
```

#### ② 求平均值

```
3 # 求平均值函数
4 def average(data):
5     return sum(data) / len(data)
```

#### ③ 求最大值

```
7 # 求最大值函数
8 def max_value(data):
9     return max(data)
```

#### ④ 冒泡排序

```
11 # 冒泡排序函数
12 def bubble_sort(data):
13     for i in range(len(data)):
14         for j in range(len(data) - 1 - i):
15             if data[j] > data[j + 1]:
16                 data[j], data[j + 1] = data[j + 1], data[j]
17     return data
```

#### ⑤ 输出排序后内容

```
19 # 输出结果
20 print("平均值为: ", average(data))
21 print("最大值为: ", max_value(data))
22 sorted_data = bubble_sort(data)
23 print("排序后的结果为: ", sorted_data)
24
```

### 3.其他

本次实验的目的主要是安装并熟悉 Python 开发环境，掌握基本的 Python 语法，能够写简单的 Python 程序。主要任务包括搭建 Python 开发环境、编写 Hello World 程序、Python 编程热身训练等。

在第一个任务中，我观看了 Python 安装视频教程，并在电脑上安装了 Python 3.9.6 版本。

在第二个任务中，我使用了三种方式分别写了 Hello World 程序。首先直接在 Windows 命令行窗口中写，其次直接在 Python Shell 窗口中写，最后使用 Python IDLE 新建了一个 hello.py 文档，在该文档中写程序并运行。

在第三个任务中，我观看了 Python 基础教程中的几个章节，并完成了以下编程练习。首先，我定义了一个列表数据 data，并在 Pycharm 新建的 main.py 文档中编写了三个函数来实现以下功能：求 data 中元素的平均值并输出、求 data 中的最大值并输出、写冒泡排序对 data 中元素从小到大排列，再将排序好的 data 输出。通过这些编程练习，我加深了对 Python 语法的理解和应用。

总之，本次实验让我初步熟悉了 Python 开发环境，掌握了基本的 Python 语法，同时也提高了我们的编程能力和解决问题的能力。