

# Fundamentals of Machine Learning

## Lab2 Python 编程基础实践

**实验简介：**通过 10 道练习题，熟悉 Python 基本运算符、运算符的优先级，字符串的格式化方式，以及字符串的常用操作等编程基础。

**作业要求：**仅提交代码文件（代码格式为“xxx.ipynb”，关键语句和逻辑要有注释），且代码需要运行结果。

### 任务描述：

- 1、熟悉赋值运算和运算符优先级。

已知  $a=5$ ：

(1) 计算  $a *= 20 + 15 * 2 + 34$  的输出值

(2) 计算将上式中的  $*$  分别改成  $+=$ 、 $-=$ 、 $/=$ 、 $\%=$ 、 $**=$ 、 $//=$  的运算结果

- 2、字符串拼接。接受用户输入的两个字符串，将它们组合后输出。

（提示：分别用  $\%$ ，`format` 输出）

```
str1 = input("请输入一个人的名字：")
```

```
str2 = input("请输入一个国家的名字：")
```

```
print("世界这么大，{}想去{}看看!".format(str1, str2))
```

- 3、请思考并描述下面 Python 语句的输出结果：

(1) `print("{:>15s}:{:>8.2f}".format("Length", 23.87501))`

(2) `"{0:b}, {0:o}, {0:d}, {0:x}, {0:X}, {0:c}".format(1010)`

(3) `num = eval(input("请输入一个十进制整数："))`

```
print(bin(num), oct(num), hex(num))
```

- 4、格式化输出 0.002178 对应科学表示法形式、保留 4 位有效的标准浮点形式以及百分形式。

- 5、字符串格式化。已知 `s = "PYTHON"`，运行下列语句，并解释它们的含义：

```
print("{0:30}".format(s))
```

```
print("{0:>30}".format(s))
```

```
print("{0:*^30}".format(s))
```

```
print("{0:-^30}".format(s))
```

```
print("{0:>3}".format(s))
```

```
print("{0:-^20,}".format(1234567890))
```

- 6、已知 `s = "hello"`，`t = "world"`，`s += t`，

## Fundamentals of Machine Learning

分别打印输出 s、s[-1]、s[2:8]、s[3]、s[::3]、s[-2::-1]?

7、已知 s = "Python String", 分别下列操作的输出结果:

s.upper(), s.lower(), s.find('i'), s.replace('ing', 'gni'), s.split()

8、汇率兑换程序。按照温度转换程序的设计思路, 按照 1 美元=6 人民币汇率编写一个美元和人民币的双向汇率程序。

9、回文数判断。设 n 是一个任意自然数, 如果 n 的各位数字反向排列所得自然数与 n 相等, 则 n 被称为回文数。从键盘上输入一个 6 位数字, 请编写程序判断这个数字是不是回文数。

(提示: 运用字符串的反向索引)

10、重量计算。月球上物体的体重是在地球上的 16.5%, 假设你在地球上每年增长 0.5kg, 编写程序输出未来 10 年你在地球和月球上的体重状况。(提示: for 循环语句)

```
weight = 50
```

```
n = 0.5/weight
```

```
for i in range(10):
```

```
    weight = weight*(1+n)
```

```
print("On earth: {:.2f}kg".format(weight))
```

```
print("On moon: {:.2f}kg".format(0.165*weight))
```