

# Python 101

Frogo

November 14, 2021

## 1 Introduction

- Computer Science(计算机科学简称 CS) is the study of problem solving with computers. 学习 CS 的人不用学习电脑的根本，就像天文学家不学习望远镜，而是用望远镜学习星星一样。
- 这里会主要写 Python 的一些基础和如何处理数据以及数据分析。

## 2 Basic Concepts

### 2.1 Algorithm

算法是用有限的时间和资源去解决问题的步骤。就像菜谱，组装说明书，以及开车时候的导航方向一样。

举一个例子：

当我们打牌的时候我们想要把牌从大到小排序。比如说先把红桃 3 放到最左面，再把红桃 4 放到红桃 3 后面... 这样详细的排序步骤就可以成为算法。

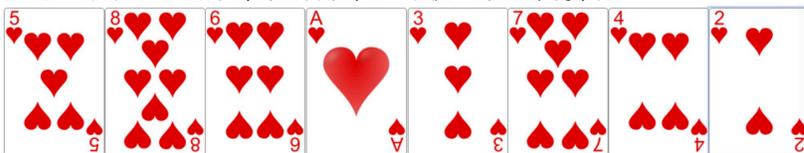


Figure 1: 我就是 Frogo.

## 2.2 电脑的基本要素

虽然我们不用学习电脑的原理，但是了解电脑的基本组成也是了解我们可以用来计算的资源。CPU, Memory 是电脑计算的核心。

- Central Processing Unit (CPU) 是电脑的核心，用来处理软件发出的指令
- Main Memory 主内存是电脑的暂时内存，可以理解为脑容量，我们的做事情的时候要记忆的东西，内存越大，能够同时做的事情越多。电脑关机后，内存自然的就清空了。
- Storage 这里指的是硬盘。电脑关机后还能存储的信息和资源都在硬盘上。
- 当然还有主板，GPU，网络接口，显示器，鼠标键盘...

## 2.3 Python 是一门高级语言

高级语言是指 Python 的一行代码可以被分解为很复杂的指令。比如说我们想打出一行字

---

```
# Python
print("Hello World!")
# Java
System.out.print("Hello World!");
```

---

# 3 Variables

我们先来认识 Variable，也就是变量。

我们选择一个有描述性的词然后给它分配一个数字，这个词就是一个变量。= 就是用来分配变量的符号。

---

```
# 一个叫salary的变量里储存了6000这个数字
salary = 6000
# 一个叫bonus的变量里储存了1000这个数字
bonus = 100
# 我们也可以把两个变量的和分配给第三个变量
income = salary + bonus
# 把income打出来会得到6100
print(income)
```

---

几点要注意的是

- 变量的名字不能含有空格，所以我们用下划线 (underscore) 来隔开每个词

---

```
total_income = 10000
```

---

- 变量的名称区分大小写

---

```
# Total_income 和 total_income 是两个不同的变量，他们的值都是1000
```

---

```
Total_income = 1000
total_income = 1000
```

---

在 Python 里，注释是由（hashtag）开始的。那一行无论写了什么是不会被运行的，是程序员用来给代码增添注释用的。当然只用于那一行的注释，当想用于多行的注释的话可以用三个单引号。

---

```
# 我是注释
# 我是另一行注释

'''
我
们
是
大
批
的
注
释
'''
```

---

注意：代码里的符号都只适用于英文输入法的标点符号。中文输入法的标点符号跟英文的是不一样的，程序是不认中文的标点符号的。比如中文的引号，括号等。

## 4 最后

[这个网站](#)可以用来练习。下一次我们讲变量的种类

## References