



# 人工智能数学原理与算法

## 实验 1：安装和使用 Python 开发环境

2025 年 3 月 2 日



# 目录

学习 Python 语言的理由

Python 语言的发展历史

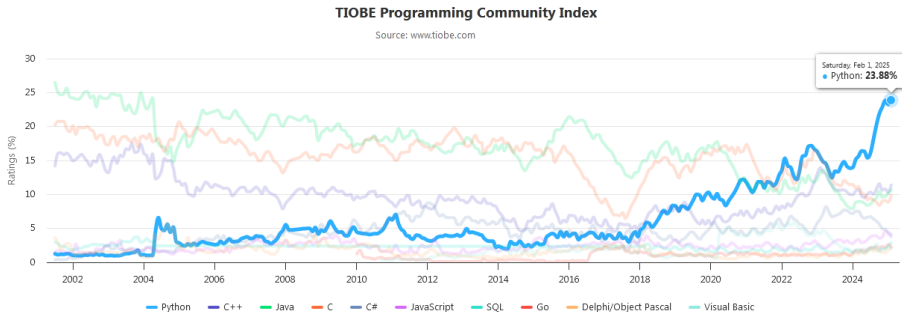
Python 语言的特点

实验 1：安装和使用 Python 开发环境



# 学习 Python 语言的理由

1. TIOBE 指数 (<https://www.tiobe.com/tiobe-index/>) 由荷兰 TIOBE 公司自 2001 年开始每月定期发布，用于评估程序设计语言的流行度。



2. Python 语言是实现人工智能算法的重要程序设计语言。



# Python 语言的设计目标

Python 由荷兰程序员 Guido van Rossum 于 1989 年设计和开发。Guido 希望有一种语言可以兼具 C 和 shell 的优点。Guido 总结的设计目标列举如下：

1. 一种简单直观的语言，并与主要竞争者一样强大；
2. 代码像纯英语那样容易理解；
3. 适用于短期开发的日常任务；
4. 开源，以便任何人都可以为它做贡献。



# Python 语言的版本更新

Python 软件基金会 (Python Software Foundation, <https://www.python.org/psf/>) 是 Python 的版权持有者，致力于推动 Python 开源技术和发布 Python 的新版本。

1. 2008 年 12 月，Python3.0 发布，这是一次重大的升级，与 Python2.x 不兼容。
2. 2019 年 10 月，Python3.8 发布。
3. 每年 10 月发布一个新版本。
4. 2024 年 10 月，Python3.13 发布。

Python 文档网站: <https://docs.python.org/>



# Python 语言的特点

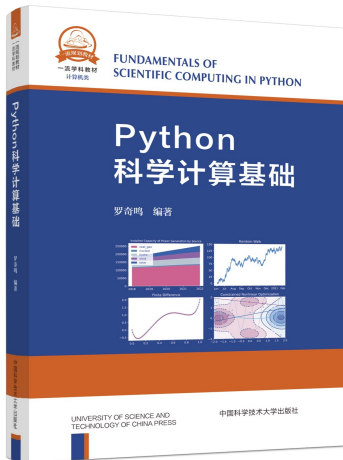
1. 简单易学：语法简单清晰，程序容易理解；
2. 动态类型：使用变量之前无需声明其类型，变量的类型由运行时系统推断；
3. 功能强大：标准库和扩展库提供了数据结构、系统管理、网络通信、文本处理、科学计算、图形系统、Web 开发等丰富的功能；
4. 面向对象：适于大规模软件开发；
5. 解释执行：交互式的开发环境；
6. 易于扩展：可以把部分代码用 C 或 C++ 编写并编译成扩展库，然后在 Python 程序中使用它们。

# 参考书



人工智能  
数学原理与算法

书号 9787312058172。 当当、京东、淘宝 等电商网站有售。





# 实验 1：Python 开发环境

本实验的目的是安装 Python 开发环境并熟悉其基本功能。无需提交作业。





# 安装 Python 开发环境

Anaconda 是一个开源的 Python 发行版本，包含 Python 解释器、集成开发环境 spyder、包管理器 conda 和多个科学计算扩展库（numpy、scipy 等），可运行在 Windows、Linux 和 Mac OS 系统上。安装过程中可指定安装路径，路径中不可包含中文字符。建议从 Anaconda 清华镜像 (<https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda/archive/>) 下载。

安装完成以后，可以使用包管理器 conda 安装其他 Python 扩展库。例如在 Anaconda Powershell Prompt 中运行命令“conda install scikit-learn”可安装 Scikit-learn 库。



# 运行 spyder

安装完成以后，在 Windows 系统中从已安装程序的列表中可以找到 Anaconda 文件夹下的 spyder 的图标，点击此图标即可运行 spyder。也可以通过在命令行 (控制台) 输入命令“spyder”运行 spyder。

如果需要设置 spyder 开发环境的字体和配色，可以点击 Tools 菜单的 Preference 菜单项，此时出现一个对话框。选中对话框左边列表中的 Appearance，此时对话框中间的 “Syntax highlighting theme” 部分有一个下拉列表，其中的每个选项对应一种背景和语法高亮的颜色方案；“Fonts” 部分可以设置字体类型和大小。

# 在 spyder 中运行 Python 程序



在 spyder 中运行 Python 程序的方式有两种, 分别适用于简短和较长的程序:

1. 在右下角的 IPython 窗口中输入一条或多条语句, 然后回车;
2. 在左边的编辑窗口中输入一个完整的程序, 点击 Run 菜单的 Run 菜单项执行。运行结果显示在 IPython 窗口中。