人工智能程序设计

python

人工智能程序设计

变量与赋值

北京石油化工学院 人工智能研究院

刘 强

2.1.1 什么是变量

在Python中，变量是用来存储数据值的容器。与数学中的变量概念类似，但更加灵活：

```
# 创建变量并赋值
name = "Python"
age = 30
height = 1.75
is_student = True
```

变量的特点：

- 动态类型：Python会根据赋给变量的值自动确定变量类型
- 可重新赋值：同一个变量可以存储不同类型的数据
- 区分大小写：`name`和`Name`是不同的变量

2.1.2 变量赋值

基本赋值

使用等号（=）进行赋值，等号左边是变量名，右边是要存储的值：

```
# 基本赋值示例
student_name = "张三"
score = 95
pi = 3.14159
passed = True
```

2.1.2 变量赋值

多重赋值

Python支持同时给多个变量赋值：

```
# 多个变量赋相同值
x = y = z = 0

# 多个变量赋不同值
name, age, city = "李四", 25, "北京"
```

2.1.2 变量赋值

交换变量值

Python可以很方便地交换两个变量的值：

```
a = 10
b = 20
# 交换a和b的值
a, b = b, a
print(f"a = {a}, b = {b}")  # 输出：a = 20, b = 10
```

在线练习

https://www.pythonguru.cn/python_ai_course/practice-2026-Fall/practice-PAP2.1.html

2026年秋季学期在线练习

人工智能专业 2026级本科《Python人工智能程序设计》

返回课程主页　学期作业

说明

- 本目录用于**当堂练习**。请在本机用 VS Code、Cursor 或 Windsurf 编写并运行，再将源代码与终端输出填入各题文本框。
- 本目录**不作为正式作业提交**。

PAP1.2-基本程序框架
圆面积、平方根、裴波那契数列、圆周长、三角形面积。
5 题 · 已开放

PAP2.1-变量与赋值
基本赋值、多重赋值、交换变量值、变量命名与类型。
9 题 · 已开放

PAP2.1-变量与赋值

在线练习 · 人工智能专业 2026级本科《Python人工智能程序设计》

返回课程主页　在线练习目录　**PAP2.1-变量与赋值**

2.1.3 变量命名规范

1. 只能包含字母、数字和下划线

2. 不能以数字开头

3. 不能使用Python关键字

4. 区分大小写

```
# ✅ 正确的变量名
    user_name = "张三"
    age_2023 = 25
    _private_var = 100
# ❌ 错误的变量名
    # 2name = "错误"        # 不能以数字开头
    # user-name = "错误"    # 不能包含连字符
    # class = "错误"        # 不能使用关键字
```

变量命名建议（最佳实践）

1. 使用有意义的名称

```
# ✅ 推荐
student_count = 30
total_price = 199.99
is_valid = True

# ❌ 不推荐
n = 30
p = 199.99
f = True
```

变量命名建议（最佳实践）

2. 使用小写字母和下划线

```
# ✅ 推荐（蛇形命名法）
user_name = "张三"
max_score = 100
file_path = "/home/user/data.txt"

# ❌ 不推荐（驼峰命名法在Python中不常用于变量）
userName = "张三"
maxScore = 100
```

变量命名建议（最佳实践）

3. 常量使用全大写

```
# 常量命名
PI = 3.14159
MAX_USERS = 1000
DEFAULT_TIMEOUT = 30
```

4. 布尔变量用is_或has_开头

```
is_student = True
has_permission = False
is_valid_email = True
```

2.1.4 查看变量类型

使用`type()`函数可以查看变量的类型：

```
name = "Python"
age = 25
height = 1.75
is_active = True

print(type(name))      # <class 'str'>
print(type(age))       # <class 'int'>
print(type(height))    # <class 'float'>
print(type(is_active)) # <class 'bool'>
```

实践练习

练习 2.1.1：变量基础操作

创建变量存储个人信息：姓名、年龄、身高、是否为学生，并打印输出。

练习 2.1.2：变量命名练习

为以下场景设计合适的变量名：商品总数、销售平均额、是否达标、最高价格。