

# 第一章 信息与信息

## 1.1 数据及其特征

### 教学目标与核心素养

- ★ 了解数据定义
- ★ 了解数据的基本特征

### 教学重难点

1. 数据定义
2. 数据的基本特征

### 课前准备

教师准备：打开微机，课件、投影仪等。

学生准备：结合课本提前预习。

### 教学过程

#### 1.1.1 数据

数据是对所有输入计算机并被计算机识别、存储和处理的符号总称，是联系现实世界和计算机世界的途径。包括数值性和非数值性符号，最后转化为二进制数。

例:180 用二进制表示为：10110100

cm 用二进制表示为:01100011 01101101

【探究活动】 p6

【体验】 P6

#### 1.1.2 数据的特征

- 1) 二进制
- 2) 语义性
- 3) 分散性
- 4) 多样性与感知性

【讨论】 P7

【课堂小结】

1. 数据定义

## 2. 数据的基本特征

### 【课后作业】

P20 1. 单选题

### 【教学反思】

本节就补充学习二进制、十六进制内容，才能更好理解数据编码。

# 第一章 信息与信息

## 1.2 数据编码

### 教学目标与核心素养

- ★ 了解模拟信号与数字信号
- ★ 了解编码的基本方式

### 教学重难点

1. 了解模拟信号与数字信号
2. 了解编码的基本方式

### 课前准备

教师准备：打开微机，课件、投影仪等。

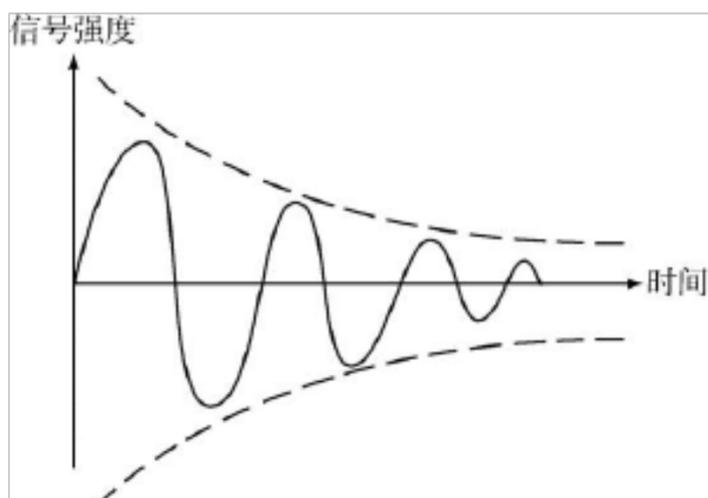
学生准备：结合课本提前预习。

### 教学过程

#### 1.2.1 模拟信号与数字信号

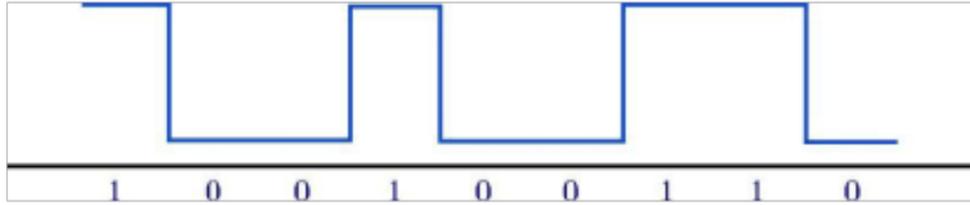
##### 1. 模拟信号

模拟信号是指用连续变化的物理量所表达的信息。



## 2. 数字信号

数字信号是离散时间信号的数字化表示。其信号的自变量、因变量都是离散的。



【探究活动】 p9

【分析】 P9

【实验】 P9

### 1.2.2 编码的基本方式

#### 1. 文字编码

##### (1) ASCII 码

A 0100 0001 65

a 0110 0001 97

【思考】 P11

##### (2) 国标码

GB2312 (简体) BIG5 (繁体)

GBK1.0

#### 2. 图像编码

##### (1) 位图

采用位映射，存放在以字节为单位的矩阵中。

##### (2) 位图文件大小

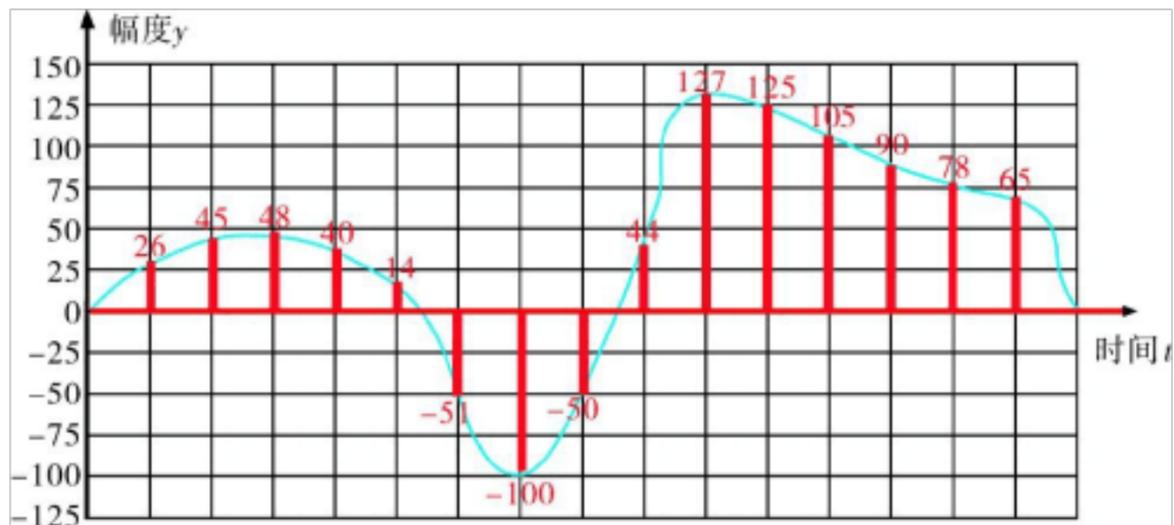
4 位 (16 色)、8 位 (256 色)，24 位 (2 的 24 次方)

#### 3. 声音的编码

##### (1) 采样

44.1 KHz 22.05 KHz 11.025 KHz

##### (2) 量化



### (3) 编码

声音存储空间=采样频率\*量化位数\*声道数\*时间/8

【拓展】P15

#### 【课堂小结】

1. 了解模拟信号与数字信号
2. 了解编码的基本方式

#### 【课后作业】

P20 3. 情境题

#### 【教学反思】

本节就补充学习二进制、十六进制内容，才能更好理解数据编码。

## 第一章 信息与信息

### 1.3 信息及其特征

#### 教学目标与核心素养

- ★ 了解信息定义
- ★ 掌握信息的基本特征

#### 教学重难点

1. 了解信息定义
2. 掌握信息的基本特征

#### 课前准备

教师准备：打开微机，课件、投影仪等。

学生准备：结合课本提前预习。

## 教学过程

### 1.3.1 信息

信息是经过加工处理、具有意义的数据

【探究活动】 p16

【交流】 P9

### 1.3.2 信息的基本特征

- (1) 普遍性
- (2) 传递性
- (3) 共享性
- (4) 依附性和可处理性
- (5) 时效性
- (6) 真伪性
- (7) 价值相对性

【拓展】 P17

【课堂小结】

1. 了解信息定义
2. 掌握信息的基本特征

【课后作业】

P20 2. 思考题

【教学反思】

本节可以从学生生活中的实例进行信息特征的分析，加深学生对本节的理解。

## 第二章 知识与数字化学习

### 2.1 知识与智慧

## 教学目标与核心素养

- ★ 了解知识定义
- ★ 了解智慧定义

## 教学重难点

1. 了解知识定义
2. 了解智慧定义

## 课前准备

教师准备：打开微机，课件、投影仪等。

学生准备：结合课本提前预习。

## 教学过程

### 2.1.1 知识

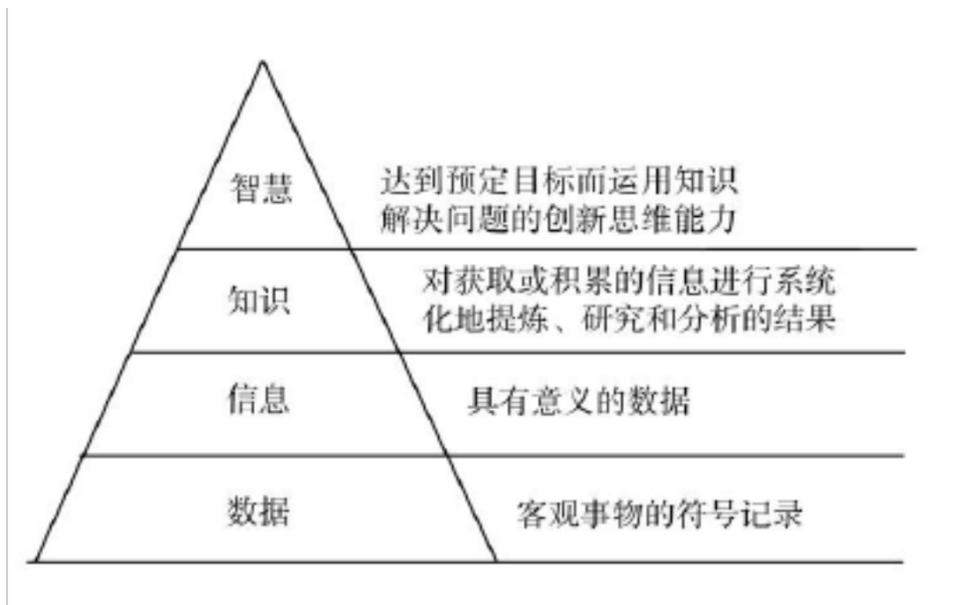
知识是人们运用大脑对获取或积累的信息进行系统化提炼、研究和分析的结果，能够精确地反映事物的本质。

【探究活动】 p25-27

### 2.1.2 智慧

智慧是为了达到预定目标而运用知识解决问题的创新思维能力。

数据、信息、知识、智慧的相互关系图：



【讨论】 p28

【拓展】 P28

【课后作业】

P38 1. 单选题

【教学反思】

本节就数据、信息、知识、智慧三者关系进行比较分析。

## 第二章 知识与数字化学习

## 2.2 数字化学习与创新

### 教学目标与核心素养

- ★ 了解数字化工具与资源及其优势
- ★ 体验数字化创新学习过程

### 教学重难点

1. 了解数字化工具与资源及其优势
2. 体验数字化创新学习过程

### 课前准备

教师准备：打开微机，课件、投影仪等。

学生准备：结合课本提前预习。

### 教学过程

#### 2.2.1 数字化工具与资源及其优势

##### 1. 数字工具与资源

- 1) 数据采集工具
- 2) 信息获取工具
- 3) 信息检索工具
- 4) 数字化可视化表达工具
- 5) 信息通讯交流与传输
- 6) 信息存储工具
- 7) 信息加工工具
- 8) 三维设计工具

数字资源：数字图形、图像、视频、音频、文本、多媒体应用软件、网站、信息系统（数字图书馆、科技馆、博物馆）、计算机模拟、数据文件、数据库

##### 2. 数字工具与资源的优势

- 1) 获取便捷性
- 2) 形式多样性
- 3) 资源的共享性
- 4) 平台的互动性

5) 内容的扩展性

**【探究活动】**

**【交流】** P30

**【调查】** P30-31

3. 数字化学习的特点

- 1) 问题化
- 2) 合作化
- 3) 个性化
- 4) 创造性和再生性
- 5) 开放性

**【分析】** p32-33

## 2.2.2 体验数字化创新学习过程

**【体验】** P33

**【交流】** P35

**【分析】** P35

**【讨论】** P35

**【课堂小结】**

1. 了解数字化工具与资源及其优势
2. 体验数字化创新学习过程

**【课后作业】**

P38 3. 情境题

**【教学反思】**

本节的教学重点应该是体验数字化创新学习过程，特别是学生身边的学习的案例。

## 第三章 算法基础

### 3.1 体验计算机解决问题的过程

#### 教学目标与核心素养

- ★ 了解人工解决问题的过程
- ★ 了解计算机解决问题的过程

## 教学重难点

了解计算机解决问题的过程

## 课前准备

教师准备：打开微机，课件、投影仪等。

学生准备：结合课本提前预习。

## 教学过程

### 3.1.1 人工解决问题的过程

#### 【探究活动】

【思考】 p43-44

【分析】 p45

### 3.1.2 计算机解决问题的过程

#### 1) 分析问题

需求、已知条件、需要解决的问题

#### 2) 设计算法

解决问题的详细方法和步骤

#### 3) 编写程序

选择一种计算机语言来编写程序

#### 4) 调试运行

检查程序的运行结果

【实践】 P48

#### 【课堂小结】

1. 了解人工解决问题的过程
2. 了解计算机解决问题的过程

#### 【课后作业】

P62 1. 单选题

#### 【教学反思】

本节是学生初次接触计算机代码，所以难度的把握很重要，例子可以简单点。

## 第三章 算法基础

### 3.2 算法及其描述

#### 教学目标与核心素养

- ★ 了解什么是算法
- ★ 掌握算法的描述方法

#### 教学重难点

掌握算法的描述方法

#### 课前准备

教师准备：打开微机，课件、投影仪等。

学生准备：结合课本提前预习。

#### 教学过程

##### 3.2.1 算法

##### 1. 算法

是指在有限步骤内求解某一问题所使用的一组定义明确的规则。

【探究活动】P49

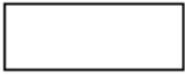
##### 2. 算法的特征

- 1) 有穷性
- 2) 确定性
- 3) 数据输入
- 4) 数据输出
- 5) 可行性

##### 3.2.2 算法的描述

##### 1. 描述算法的常用方法

- (1) 用自然语言的方法
- (2) 用流程图

图形	名称	功能
	开始/结束	表示算法中开始或结束
	输入/输出	表示算法中输入或输出
	处理	表示算法中变量的计算与赋值
	判断	表示算法中的条件判断
	流程线	表示算法中的流向
	连接点	表示算法中的转接

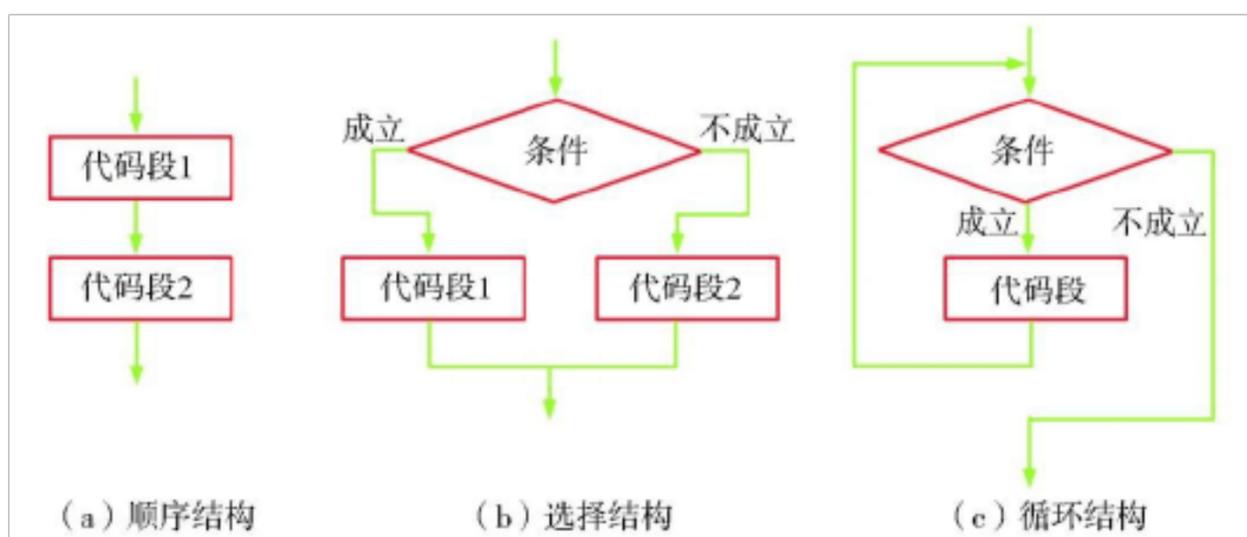
### (3) 用伪代码

介于自然语言和计算机语言之间的文字和符号来描述算法

【交流】 P51

【实践】 P51

### 2. 三种基本控制结构



【课堂小结】

- 1) 什么是算法
- 2) 算法的描述方法

【课后作业】

P61 2. 思考题

【教学反思】

本节与高中数学算法章节有交叉内容，通过数学建模来理解算法会更深刻。

## 第三章 算法基础

### 3.3 计算机程序与程序设计语言

#### 教学目标与核心素养

- ★ 了解什么是计算机程序
- ★ 了解什么是计算机程序设计语言

#### 教学重难点

掌握计算机程序设计语言

#### 课前准备

教师准备：打开微机，课件、投影仪等。

学生准备：结合课本提前预习。

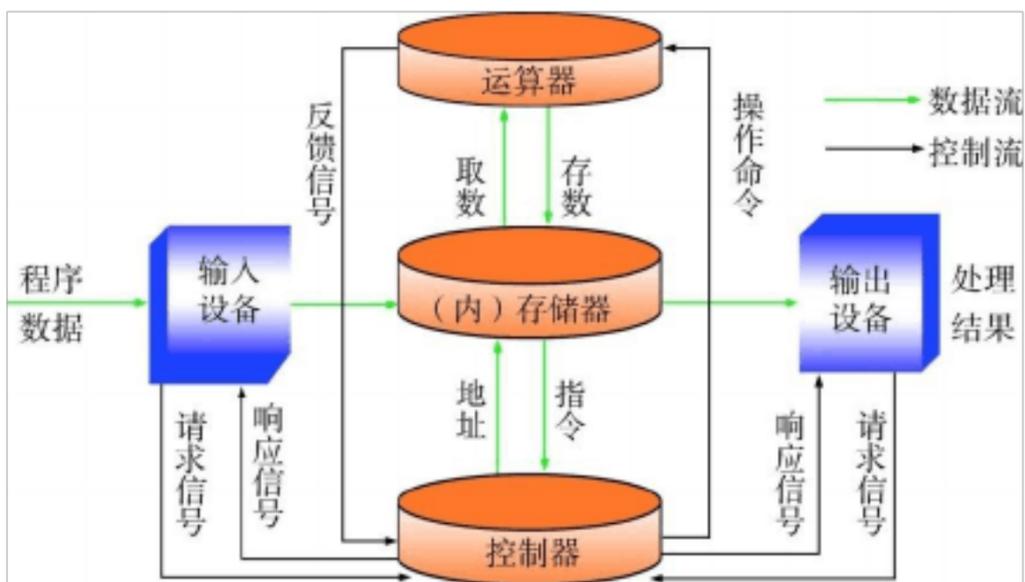
#### 教学过程

##### 3.3.1 计算机程序

###### 【探究活动】

###### 【思考】 p53-P54

计算机程序：计算机可以识别运行的指令集合。



##### 3.3.2 计算机程序设计语言

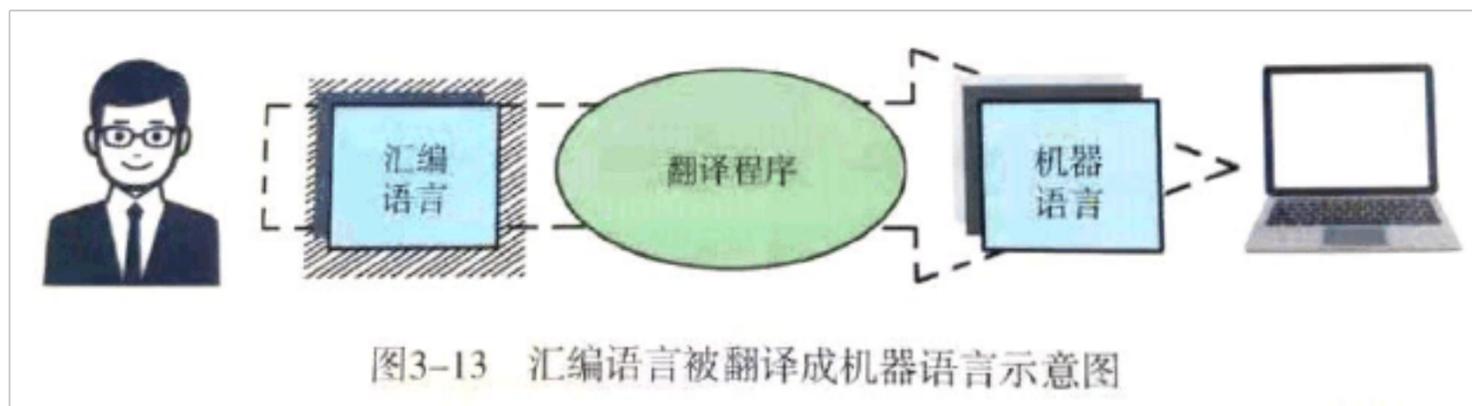
###### 1. 机器语言

由 0、1 所表示的二进制代码指令组成，计算机能直接接收和执行。

###### 2. 汇编语言

用类似英文缩略词且带有助记性符号的语言，来替代一个特定的指令二进制串，每条

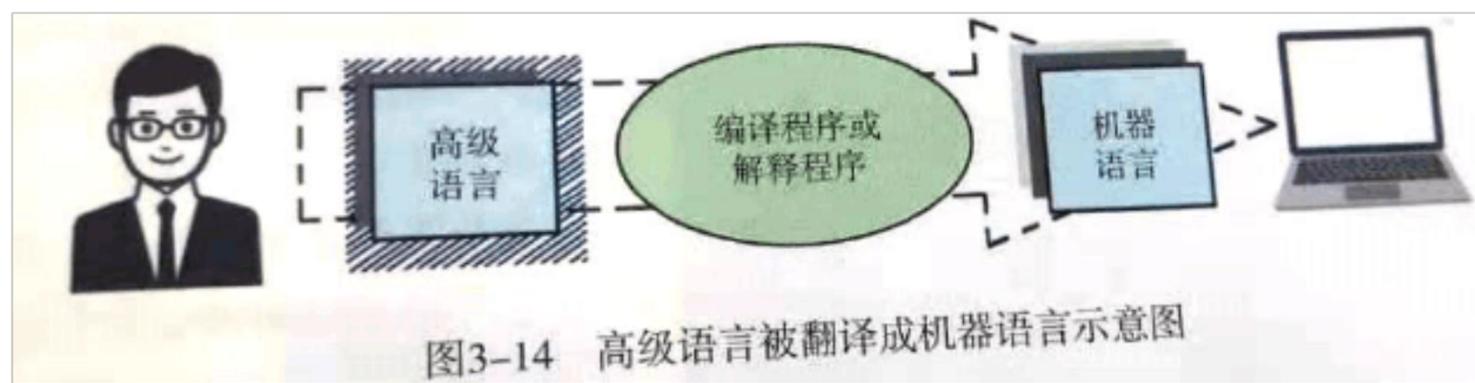
指令和一条机器指令相对应，这种程序设计语言就称为汇编语言。



### 3. 高级语言

高级语言接近于数学和人的自然语言，并且不再过度依赖某种特定的机器或环境。

例如：PASCAL、C、VB、VC、Java、Python



【交流】 P57

【讨论】 P58

【课堂小结】

- 1) 什么是计算机程序
- 2) 什么是计算机程序设计语言

【课后作业】

P62 3. 情境题

【教学反思】

本节应发讲授为主，涉及概念多，在学生现有知识储备下由浅入深地进行讲解。

## 第四章 程序设计基础

### 4.1 程序设计语言的基础知识

#### 教学目标与核心素养

- ★ 掌握 Python 的常量和变量
- ★ 掌握 Python 的数据类型
- ★ 掌握 Python 运算符与表达式
- ★ 掌握 Python 的函数

#### 教学重难点

1. 掌握 Python 的常量和变量
2. 掌握 Python 的数据类型
3. 掌握 Python 运算符与表达式
4. 掌握 Python 的函数

#### 课前准备

教师准备：打开微机，课件、投影仪等。

学生准备：结合课本提前预习。

#### 教学过程

##### 4.1.1 Python 的常量和变量

###### 1. 常量

是指在程序运行过程中其值始终不发生变化的量，通常是固定的数值或字符串。

如 45、'HELLO'

###### 2. 变量

定义：指在程序运行过程中其值可以发生变化的量。

命名：字母、数字、下划线，区分大小写

##### 4.1.2 Python 的数据类型

数值：整型、浮点、复数

字符串：单引号或双引号

列表：`list1=[1, 2, 3, 4, 5]`

元组: tup1(1, 2, 3, 4, 5)

集合: 无序不重复元素的序列。

字典: 无序的对象集合

### 4.1.3 Python 的运算符与表达式

#### 1. 算术运算符与算术表达式

运算符	+	-	*	/	%	**	//
<sup>2</sup> 运算	加	减	乘	除	求余	幂	整除

#### 2. 逻辑运算符与逻辑表达式

And 与运算、or 或运算、not 非运算

运算结果:

a	b	and	or
0	0	0	0
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	1

#### 3. 关系运算符与关系表达式

关系	大于	大于等于	小于	小于等于	等于	不等
运算符	>	>=	<	<=	==	!=

#### 4. 赋值运算符与赋值表达式

**表4-5 Python语言的赋值运算符**

赋值运算符	描述	示例	赋值运算符	描述	示例
=	直接赋值。	x=y。	/=	除法赋值。	x/=y相当于x=x/y。
+=	加法赋值。	x+=y相当于x=x+y。	%=	求余赋值。	x%=y相当于x=x%y。
-=	减法赋值。	x-=y相当于x=x-y。	**=	指数幂赋值。	x**=y相当于x=x**y。
*=	乘法赋值。	x*=y相当于x=x*y。	//=	整除赋值。	x//=y相当于x=x//y。

#### 5. 成员运算

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/415114141323012010>