

# 对象和类型

车万翔

哈尔滨工业大学



# 学生的属性



哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY



❖ 姓名：小明  
❖ 性别：男  
❖ 年龄：15  
❖ 身高：1.48  
❖ 体重：43.2  
❖ 籍贯：江苏

对象



# 五种基本对象类型



## ❖ 字符串（string），简记为 str

- 使用 ' '、" "或''' '''、""" """括起来的一系列字符

## ❖ 整数（integer），简记为 int

- 十进制：21，八进制：025，十六进制：0x15

## ❖ 浮点数（float）

- 1.48，21.0，21.，.21，2.1E2

## ❖ 布尔数（boolean），简记为 bool

- True，False

## ❖ 复数（complex）

- 1+1j



# 对象类型



- |        |                           |                                     |
|--------|---------------------------|-------------------------------------|
| ❖ 小明   | ❖ <code>type('小明')</code> | ➔ <code>&lt;type 'str'&gt;</code>   |
| ❖ 男    | ❖ <code>type('男')</code>  | ➔ <code>&lt;type 'str'&gt;</code>   |
| ❖ 15   | ❖ <code>type(15)</code>   | ➔ <code>&lt;type 'int'&gt;</code>   |
| ❖ 1.48 | ❖ <code>type(1.48)</code> | ➔ <code>&lt;type 'float'&gt;</code> |
| ❖ 43.2 | ❖ <code>type(43.2)</code> | ➔ <code>&lt;type 'float'&gt;</code> |
| ❖ 江苏   | ❖ <code>type('江苏')</code> | ➔ <code>&lt;type 'str'&gt;</code>   |



# 为什么区分对象类型？



## ❖ 不同类型对象运算规则不同

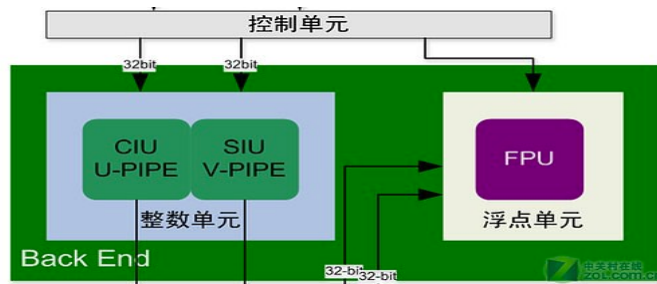
- 如：整数的加法和字符串的加法含义不同

## ❖ 不同类型对象在计算机内表示方式不同

- $5 \rightarrow 101$  ,  $'5' \rightarrow 1001101$

## ❖ 为何区分整数与浮点数？

- 浮点数表示能力更强
- 浮点数有精度损失
- CPU有专门的浮点数运算部件





# 强制类型转换



哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

- ❖ `int('123')` → 123
- ❖ `str(123)` → '123'
- ❖ `float('123')` → 123.0
- ❖ `float(123)` → 123.0
- ❖ `bool(123)` → True
- ❖ `bool(0)` → False



# 提问



❖ 下列代码运行时不会产生错误的是？

- A. `print 'Hi, I'm fine'`
- B. `print 'Hi, I'm fine"`
- C. `print "Hi, I'm fine"`
- D. `print "Hi, I'm fine'`

❖ 下列代码的输出结果是？

- `print '1+1'`