



第2章 C运算符和表达式

——强制类型转换



哈尔滨工业大学

苏小红

sxh@hit.edu.cn

问题的提出

Example:

```
int total, number;  
float aver;
```

...

```
aver = total / number;
```

整数除法

→ 15 / 2

→ 7

total

15

number

2

aver

7.000000

自动类型转换

不同类型的数据的运算结果的类型？

```
int number;
```

```
float total, aver;
```

```
...
```

```
aver = total / number;
```

浮点数除法

→ 15.000000 / 2

→ 7.500000

total

15

number

2

aver

7.500000

自动类型转换

不同类型的数据的运算结果的类型

```
int number;  
float total, aver;  
...  
aver = total / number;
```

→ 15.000000 / 2

→ 7.500000



如何避免这种隐式的自动类型转换，以显式地表明程序员的意图？



total

15

number

2

aver

7.500000

强制类型转换运算符——类型强转（Casting）

■ (类型) 表达式 —— 一元运算符

```
int total, number;
```

```
float aver;
```

```
...
```

```
aver = (float)total / number;
```

将一个表达式的类型强制转换为
用户指定的类型

→ 15.000000 / 2

→ 7.500000

total

15

number

2

aver

7.500000

强制类型转换运算符

Example:

```
int total, number;
```

```
float aver;
```

```
...
```

```
aver = (float)total / number;
```

不改变total的类型和值

→ 15.000000 / 2

→ 7.500000

total

15

number

2

aver

7.500000

强制类型转换运算符

Example:

```
int total, number;
```

```
float aver;
```

```
...
```

```
aver = (float)total / number;
```

(float)(total/number) 结果如何?

→ 15 / 2 = 7

→ 7.000000

total

15

number

2

aver

7.000000

讨论

- 在什么场合，需要执行强制类型转换？
- 执行强制类型转换有什么好处？
- 强制类型转换是强制改变原有的数据类型吗？

