

第1章 C数据类型

——变量的定义

dorob@qq.com

本讲要讨论的主要问题

- * 程序设计语言的基本构成要素是什么？
- * 在C语言程序中如何表示数据？
- * 如何定义变量？



程序设计语言的基本构成要素

自然语言	程序设计语言
字	字母、数字 运算符、分隔符
词或词组	关键字、标识符、常量
句子或段落	语句
篇章	程序

程序设计语言的基本构成要素

■ 关键字 (Keywords)

- * 也称保留字 (Reserved Word)，是C语言预先定义的、具有特殊意义的单词
(A word that has special meaning in C)
- * ANSI C89——32个

auto	break	case	char
const	continue	default	do
double	else	enum	extern
float	for	goto	if
int	long	register	return
short	signed	sizeof	static
struct	switch	typedef	union
unsigned	void	volatile	while

程序设计语言的基本构成要素

■ 标识符 (Identifiers)

- * 大小写字母，数字和下划线构成的一个字符序列
- * 系统预定义标识符
 - * A word having special meaning but may be redefined (but is not recommended!!)
- * 用户自定义标识符
 - * 用来标识变量名、符号常量名、数组名、函数名等

* 命名规则

- * 首字符必须是字母或下划线
- * 见名知意，不要使用汉语拼音
- * 不能与关键字及系统预定义的标识符相同

C语言程序处理的数据形式

* 常量 (Constant)

— 在程序中不能改变其值的量

* 变量 (Variable)

— 在程序执行过程中可改变其值的量

变量的定义

■ 使用变量的基本原则

- 变量必须先定义，后使用
- C89规定所有变量必须在第一条可执行语句前定义 (C99取消了这一规定)

■ 变量定义语句

类型关键字 变量名 ;

变量的定义

■ 变量的定义

类型关键字 变量名;

■ 一条变量定义语句可定义多个同类型的变量

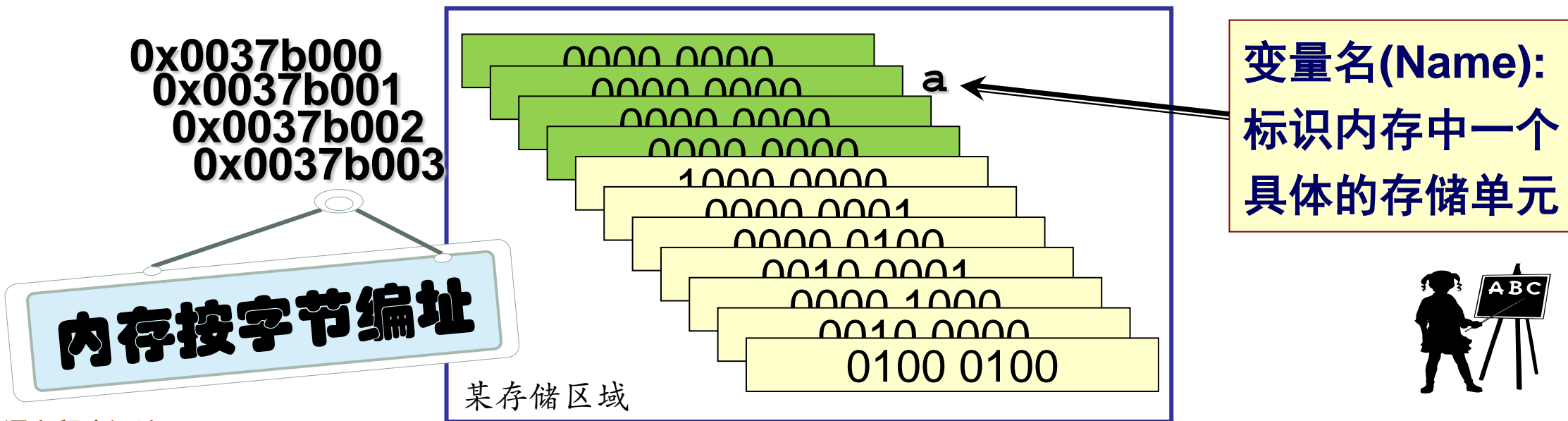
类型关键字 变量名1, 变量名2, ..., 变量名n;

```
int a, b, c;
```

```
int c, b, a;
```

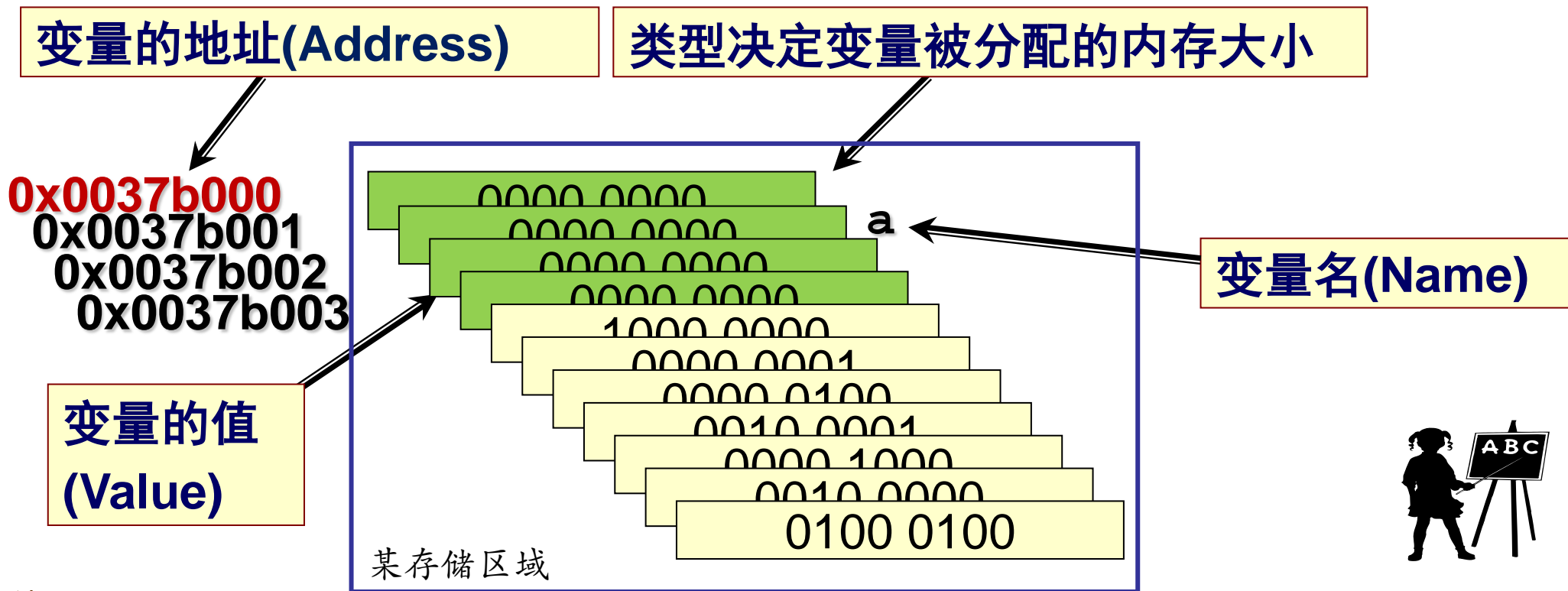

变量的属性

- * 用唯一的一个**十六进制无符号整数**来标识地址
 - * 32位机的内存地址是32位，从0x00000000到0xFFFFFFFF
- * 编译器按变量定义的**类型**分配相应大小的内存空间



变量的属性

```
int a;  
a = 0;
```



小结

- 变量必须先定义，后使用
- 变量的4个基本属性
 - 变量名 (Name)
 - 变量的值 (Value)
 - 变量的类型 (Type)
 - 变量的地址 (Address)

