
嵌入式开发

变量

创客学院 小美老师

- ▶ 1 / 作业讲解
- 2 / 变量的基础-掌握
- 3 / 变量的说明-掌握
- 4 / 变量的存储类型-掌握
- 5 / 总结与思考

作业

一个水分子的质量约为 $3.0 \times 10^{-23} \text{g}$ ，1夸脱水大约有950g，编写一个程序，要求输入水的夸脱数，然后显示这么多水中包含多少水分子。

编程练习：water.c

变量的基础

变量在程序中用变量名表示。变量名由用户根据其用途任意命名。

变量名由字母、数字、下划线组成，不能以数字开头，不能和C的关键字重名。

在程序运行时，变量占据存储空间的大小由其数据类型决定。

变量在内存空间中的首地址，称为变量的地址。

变量的说明

变量在程序中使用时,必须预先说明它们的存储类型和数据类型。

- 变量说明的一般形式是：

<存储类型> <数据类型> <变量名> ;

- <存储类型>是关键词auto、register、static和extern
- <数据类型>可以是基本数据类型，也可以是自定义的数据类型

变量的存储类型

auto说明的变量只能在某个程序范围内使用，通常在函数体内或函数中的复合语句里。（默认是随机值）

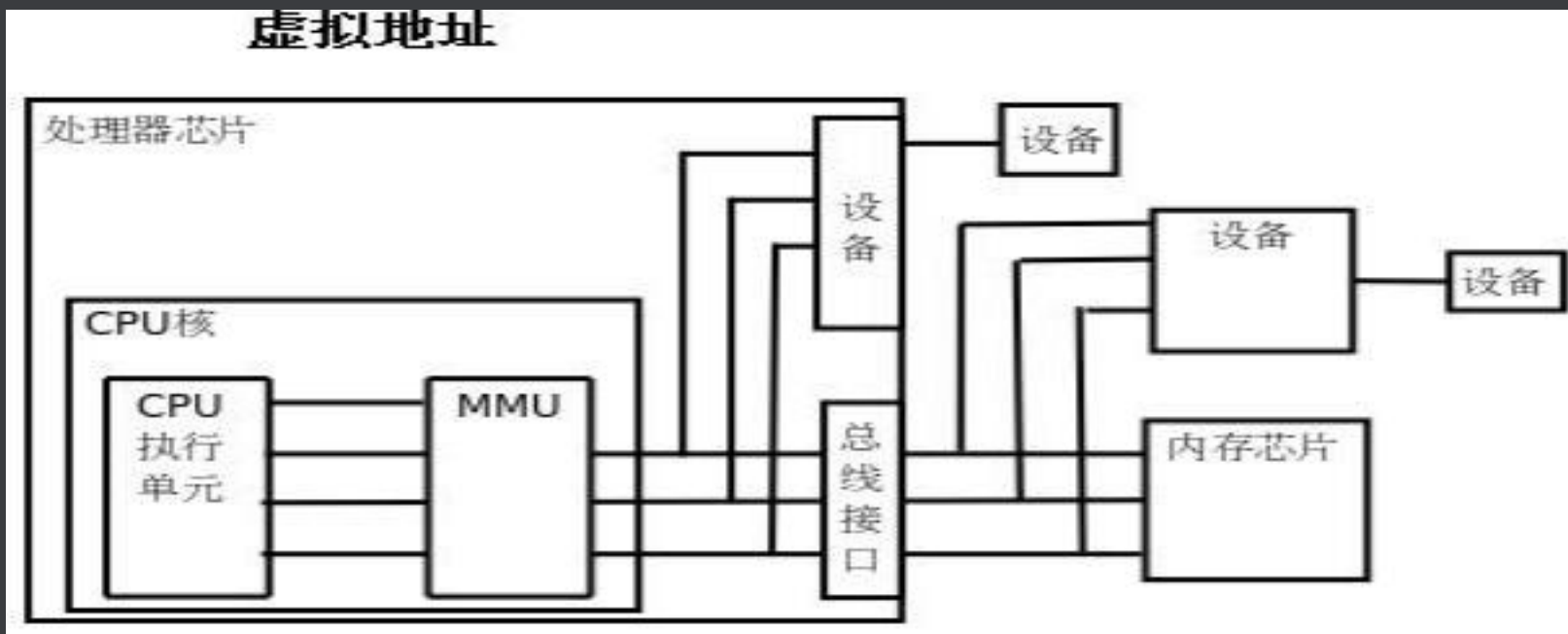
在函数体的某程序段内说明auto存储类型的变量时可以省略关键字auto，如下：

- `auto int k;`
- `int j;`
- `double x;`

变量的存储类型

register称为寄存器型，register变量是想将变量放入CPU的寄存器中，这样可以加快程序的运行速度。

如申请不到就使用一般内存，同auto；



变量的存储类型

register变量必须是能被CPU所接受的类型。这通常意味着register变量必须是一个单个的值，并且长度应该小于或者等于整型的长度。

不能用“&”来获取register变量的地址。

变量的存储类型

由于寄存器的数量有限，真正起作用的register修饰符的数目和类型都依赖于运行程序的机器。

在某些情况下，把变量保存在寄存器中反而会降低程序的运行速度。因为被占用的寄存器不能再用于其它目的；或者变量被使用的次数不够多，不足以装入和存储变量所带来的额外开销。

总结与思考

主要讲解了变量的基础知识、变量的说明、变量的四种存储类型。

思考：

- C语言中，变量的存储类型有哪些？
- 修饰局部变量时，auto和register有什么区别？

扫一扫，获取更多信息



THANK YOU