

6.数据的处理

6.1 程序要处理数据，那么程序就必须先将数据存储起来。

首先请思考下面的程序,当我们点击登录按钮的时候会发生什么事情.



地球人都可以猜到，将用户输入的 QQ 号码和 QQ 密码发送给腾讯的服务器做验证，请继续思考，程序在将 QQ 号码和密码发送给腾讯服务器之前，程序自己需要不需要将 QQ 号码和密码存储起来。答案是肯定的，如果程序不把数据存储起来，那么程序如何处理这些数据呢？程序如何将这些数据发送给腾讯的服务器呢？所以我们得到了第 1 个结论，那就是软件如果要处理数据，就必须先将这些数据存储起来。就像让你处理某个东西的时候，你得首先找个地儿将这个东西放起来。

6.2 程序如果处理数据，那么数据需要被存储起来，存储在内存之中。

如我们上 1 小节所讲,如果程序要处理数据,那么这个数据就要先被存储起来,问题来了,数据应该存储在什么地方呢?答案是内存之中,原因很简单,程序运行的时候是存储在内存之中的,既然程序自己在运行的时候是存储在内存之中的,所以如果程序要存储数据的话,将数据存储在内存之中是最佳选择。

6.3 内存如何存储数据

在我们知道程序要处理数据,就必须得先将数据存储到内存之中后,接下来讨论的问题就是内存中如何存储数据呢?目前,你可以这么认为,内存是由 1 个 1 个的二进制位(bit)组成的,每 1 个二进制位只能存储 0 和 1 的其中 1 个数据。为了使内存中可以存储更多的数据,内存中存储数据的最基本的单位是 1 个字节(8 个 bit),1 个字节由 8 个二进制位组成,每 1 个二进制位只能存储 0 或者 1 两种数据中的一种,所以 1 个字节可以表示 256 种状态,也就是可以存储 0-255 之间的整数。同样的换算原理,如果是 2 个字节,在不考虑符号的情况下,可以存储 0-65535 之间的整数。如此类推。

所以,要在内存中存储数据的话,只需要在内存中申请 1 块指定字节大小的空间来存储数据就可以了。比如我们可以申请 1 个字节大小的空间、4 个字节大小的空间、8 个字节大小的空间等等来存储不同的数据。

需要注意的是,我们的数据可能会有整数、小数、字符型的数据。整数的存储原理很简单,就是使用二进制位来表示。在不考虑符号的情况下,1 个字节可以存储 0-255 之间的整数、2 个字节可以存储 0-65535 之间的整数、4 个字节可以存储 0-4394967295 之间的整数。如果考虑符号,那么就使用第 1 个二进制位来表示正负性,剩余的位再来表示存储的数据。左边的第 1 位为 0 表示正数、1 表示负数。

6.1 程序要在运行的时候处理数据,需要将数据先存储在内存之中才可以处理。

6.2 在内存中挖坑存储数据。

6.3 挖坑有讲究,需指定坑的类型。坑的类型决定了这个坑中可以存储什么样的数据。

6.4 在内存中开辟空间来存储数据。

6.5 开辟空间的时候必须指定空间的类型 为了方便找到这个空间我们再为其取 1 个别名。

6.6 常见的空间类型: int double float char

6.7 数据类型

6.8 变量的本质就是在内存中存储数据开辟的那块空间。

6.9 变量的声明、赋值以及使用。

6.10 声明变量的同时就为变量赋值。

6.11 声明多个类型相同的变量

6.12 变量的初始化.

6.15 变量的 喜新厌旧

6.16 变量之间的赋值.

6.17 变量的命名规则及规范.

规则:

只能以任意的字母、下划线、\$开头.

后面可以跟任意的字母、数字、下划线、\$

不能与 C 的关键字重复.

严格区分大小写

