实验五、循环结构程序设计

班级：机设（3）班 学号：115040100304 姓名：章文瑾

1. 目的要求
2. 熟练掌握利用while语句，do-while语句和for语句实现循环的方法
3. 学习用循环语句实现各种算法，例如穷举法，迭代法等。
4. 会使用循环嵌套进行编程。
5. 实验步骤与内容
6. 循环变量赋初值，循环变量增值、循环变量终止值。
7. 三大循环语句的基本结构。
8. 了解一些简单的算法。
9. 实验小结
10. 用程序实现从1加到100，可以用C语言之中的循环结构来实现。主要语句有：while，do-while，for。其中while与do-while是很类似的，唯一不同的是do-while可确保循环语句至少被执行一次，而while则有可能一次也不执行循环体。

2、for语句是当型结构，其一般形式为for（A；B；C）其中，A为初赋值，B为循环条件，C为变量增量，三者都是选择项，可以缺省，但“；”不能缺省。一般·若A在for之前就被赋值，那么就可以缺省。但是循环条件若缺省，则会导致该for语句成为一个死循环。可有时候确实不知道循环条件B，但知道B在循环体语句中经过运算之后的间接循环终止条件，这时候便可使用break语句。如：

for(；；n=++)

{ s=s+n；

if(s>100) break;

}

该段程序是求从1加到多少时，总和s会大于100.由于开始并不知道加到多少s才会大于100，所以就缺省了循环条件，但在后面使用了if和break，为该循环设置一个出口，确保该循环不至于成为一个死循环。

3、有时候其循环终止条件也可以和break语句配合使用，例如for（i=100；i>=0；i--）if（i%13==0）break；

该程序的功能是求100以内整数为13倍数的最大值，其中i>=0是基本循环条件，而i%13==0是最优循环条件。其实这里也可以不要i>=0，因为100之中必有13的倍数，故也可写成for（i=100； ；i--）if（i%13==0）break；