《高级语言与程序设计》第3周作业

一、分别用传统流程图和N-S图来表示求解以下问题的算法。

1. 有3个数a，b, c,要求按大小顺序把它们输出。
2. 求1+2+3+……+100。
3. 判断一个数n能否同时被3和5整除。
4. 求两个数m和n的最大公约数。

二、简答题：

1. 什么叫结构化程序设计？它的主要内容是什么？

结构化程序设计是进行以模块功能和处理过程设计为主的详细设计的基本原则。结构化程序设计是过程式程序设计的一个子集，它对写入的程序使用逻辑结构，使得理解和修改更有效更容易。

主要内容（基本结构）：

1、**顺序结构**表示程序中的各操作是按照它们出现的先后顺序执行的。

2、**选择结构**表示程序的处理步骤出现了分支，它需要根据某一特定的条件选择其中的一个分支执行。选择结构有单选择、双选择和多选择三种形式。

3、**循环结构**表示程序反复执行某个或某些操作，直到某条件为假（或为真）时才可终止循环。在循环结构中最主要的是：什么情况下执行循环？哪些操作需要循环执行？循环结构的基本形式有两种：当型循环和直到型循环。

i*当型循环*：表示先判断条件，当满足给定的条件时执行循环体，并且在循环终端处流程自动返回到循环入口；如果条件不满足，则退出循环体直接到达流程出口处。因为是"当条件满足时执行循环"，即先判断后执行，所以称为当型循环。

ii*直到型循环*：表示从结构入口处直接执行循环体，在循环终端处判断条件，如果条件不满足，返回入口处继续执行循环体，直到条件为真时再退出循环到达流程出口处，是先执行后判断。因为是"直到条件为真时为止"，所以称为直到型循环。