C语言说明文档

1. 程序功能功能说明：

本程序从控制台中读取代表多项式加减运算的字符串，经过运算后返回系数从小到大排序的新多项式字符串。

1. 程序运行环境及运行指令

程序需经过C语言编译器编译后才可运行，编译指令为gcc –o Poly Poly.c，运行指令为Poly。输入时只需输入满足一定规则的字符串即可。

1. 程序输入格式说明

程序输入仅有一行，由”0123456789+-(){},”这些字符和空格符组成，回车键确认输入结束。标准的输入由若干多项式、多项式之前的正负号或两个多项式之间的一个正负号，以及若干空格组成。相邻多项式之间仅有一个”+”或者”-“，第一个多项式前可能有且仅有一个”+”或”-“。

一个多项式的标准格式为：{(c1,n1),(c2,n2),…,(cm,nm)}，最外端由花括号与其它多项式区分开，内部是若干由括号包含的数对，括号之间由一个逗号‘,’分隔，两个数之间也由一个‘,’分隔。对于多项式内的每个数对(c,n)，c为系数，n为指数，有-10^6<c<10^6，0<=n<10^6。所有数均可有前导零，但c,n除去符号位之外的长度均不得超过6。

最后，多项式中数对的个数不得超过50个，多项式个数不得超过20个。

1. 对于非法输入的说明

若输入中混杂有除了上文说明的允许字符之外的字符，则程序会报错” Illegal symbol(s)!”。若输入全部为合法字符，但未按照上述输入要求进行输入的，包括但不限于括号不匹配，加减号重复，逗号重复，数字长度超过6等，均会报错” Invalid input!”，表明输入无效。

1. 程序输出格式说明

程序输出格式为{(c1,n1),(c2,n2),…,(cm,nm)}，即一行，仅包括一个多项式，且多项式中的数对从前往后的指数部分由小到大排列。对于运算之后系数为0的项，输出不会显示出来。若结果多项式的每一项系数均为0，则仅仅输出”{}”。但对于出现非法字符或者无效输入的情况，程序不会输出表达式，而仅仅输出对应的提示信息。

1. 程序控制流程图

