



Pro4: 多项式计算器

用户手册

汇报人：张桓 CS 191220156

时间：2020年5月

操作示例

```
zhanghuan@zhanghuan-virtual-machine:~$ make
g++ -g -c -fno-stack-protector Function.cpp -o Function.o
g++ -g -c -fno-stack-protector main.cpp -o main.o
g++ define.h main.o Function.o -o calculator
zhanghuan@zhanghuan-virtual-machine:~$ ./calculator
=====多项式计算器=====
0.退出 1.输入 2.混合运算 3.求根 4.求逆元 5.查看 6.除法
=====
请输入您要选择的功能：(填数字)■
```

©进入命令行界面后，输入make

会新生成 main.o Function.o calaulator三个文件

©输入. /calculator执行可执行文件后就进入了计算器界面

操作示例

根据计算器界面展示功能输入相应的**数字**，即可进行后续操作
注意：您最好输入1-6的数字，如果您输入了字母或者字母串，
或者除了1-6之外的数字，都会报错！

```
=====多项式计算器=====
0.退出 1.输入 2.混合运算 3.求根 4.求逆元 5.查看 6.除法
=====
请输入您要选择的功能：(填数字)aaa
没有这个功能，请检查并重新输入：(填数字)123
没有这个功能，请检查并重新输入：(填数字)a
没有这个功能，请检查并重新输入：(填数字)1
请输入多项式长度：
```


操作示例

1. 输入 【按照提示进行即可】

注意：输入长度和系数时请您务必填写**数字**

输入多项式的名称请不要超过**10个**字母，且不要带括号

输入完成后输入y表示继续输入，输入其他字符退出(不限于n, 下同)

```
=====多项式计算器=====
0.退出 1.输入 2.混合运算 3.求根 4.求逆元 5.查看 6.除法
=====
请输入您要选择的功能：(填数字)1
请输入多项式长度：3
请依次输入多项式的系数(不同项之间用空格隔开):1 2 3
请输入多项式的名称：length
是否继续输入?(y/n):y
请输入多项式长度：4
请依次输入多项式的系数(不同项之间用空格隔开):1 2 3 4
请输入多项式的名称：width
是否继续输入?(y/n):n
=====多项式计算器=====
0.退出 1.输入 2.混合运算 3.求根 4.求逆元 5.查看 6.除法
```


操作示例

2. 混合运算 【只支持+(加法) *(乘法) !(求导) $\int [a, b]$ (定积分) 四种运算】

注意：输入表达式时请务必不要带括号

如果您的表达式不满足规则会进行提示

如果您输入的多项式名称不存在也会提示

最后输入y继续，输入其他字符退出

```
=====多项式计算器=====
0.退出 1.输入 2.混合运算 3.求根 4.求逆元 5.查看 6.除法
=====
请输入您要选择的功能：(填数字)2
请输入表达式：length*width
length*width=x^5+4x^4+10x^3+16x^2+17x+12
是否继续计算?(y/n):y
请输入表达式：length+width
length+width=x^3+3x^2+5x+7
是否继续计算?(y/n):y
请输入表达式：length!
length!=2x+2
是否继续计算?(y/n):y
请输入表达式： $\int [1,2]$ length
 $\int [1,2]$ length=8.33333
是否继续计算?(y/n):n
```

```
=====多项式计算器=====
0.退出 1.输入 2.混合运算 3.求根 4.求逆元 5.查看 6.除法
=====
请输入您要选择的功能：(填数字)2
请输入表达式：length+not
您还没有输过多项式not哦
是否继续计算?(y/n):y
请输入表达式：!length
抱歉您的输入不合法，请检查
是否继续计算?(y/n):y
请输入表达式：length-width
抱歉您的输入不合法，请检查
是否继续计算?(y/n):n
```


操作示例

3. 求根 【只能给出多项式=0的一个根，精度 $<1e-5$ 】

注意：请保证所求多项式至少有一个实数根

多项式名称不存在会提示

结束后输入y继续，输入其他字符退出

```
=====多项式计算器=====
0.退出 1.输入 2.混合运算 3.求根 4.求逆元 5.查看 6.除法
=====
请输入您要选择的功能：(填数字)3
请输入多项式名称：f
f 存在的实数根为：-1
是否继续求根?(y/n):y
请输入多项式名称：g
抱歉没有这个多项式哦
是否继续求根?(y/n):n
=====
```

操作示例

4. 求逆元

注意：多项式没有逆会提示

多项式名字不存在会提示

结束后输入y继续，输入其他字符会退出

```
=====多项式计算器=====
0.退出 1.输入 2.混合运算 3.求根 4.求逆元 5.查看 6.除法
=====
请输入您要选择的功能：(填数字)4
请输入多项式名称：h
逆元为： $h^{-1}=3x^2-2x+1$ 
是否继续求逆元?(y/n)y
请输入多项式名称：s
抱歉没有这个多项式哦
是否继续求逆元?(y/n)n
=====多项式计算器=====
```


操作示例

5. 查看

注意：若多项式名字不存在会提示

结束后输入y继续，输入其他字符退出

```
=====多项式计算器=====
0.退出 1.输入 2.混合运算 3.求根 4.求逆元 5.查看 6.除法
=====
请输入您要选择的功能：(填数字)5
请输入多项式的名称：f
f=x+1
是否继续查看?(y/n):y
请输入多项式的名称：h
h=x^2+2x+1
是否继续查看?(y/n):y
请输入多项式的名称：s
抱歉，没有这个名称的多项式
是否继续查看?(y/n):n
=====多项式计算器=====
```


操作示例

6. 除法/取模 按照要求先输入被除式的名称，再输入除式的名称

注意：若被除式为0会有相应提醒

若名称不存在会有相应的提醒

结束后输入y继续，输入其他字符退出

```
=====多项式计算器=====
0.退出 1.输入 2.混合运算 3.求根 4.求逆元 5.查看 6.除法
=====
请输入您要选择的功能:(填数字)6
请输入被除多项式的名称: length
请输入除数多项式的名称: width
商=2x+1
余数=2x+8
是否继续作除法?(y/n)y
请输入被除多项式的名称: s
抱歉没有这个多项式哦
是否继续作除法?(y/n)n
=====多项式计算器=====
0.退出 1.输入 2.混合运算 3.求根 4.求逆元 5.查看 6.除法
```

操作示例

0. 退出 退出计算器

```
=====多项式计算器=====
0.退出 1.输入 2.混合运算 3.求根 4.求逆元 5.查看 6.除法
=====
请输入您要选择的功能：(填数字)0
+++++
+感谢您的使用，再见！(^v^)+
+++++
zhanghuan@zhanghuan-virtual-machine:~$
```




演示完毕 感谢观看

汇报人：张桓