

# 软件分析技术第一次作业

张昱琪 2000013080

- 停机问题的证明定义在没有输入的函数上，能否改成在带输入的函数上？注意

这时  $\text{Halt}(p, i)$  函数接受两个参数，其中  $i$  是输入。

可以，假设存在停机问题判定算法： $\text{bool Halt}(p, i)$ ，其中  $p$  为特定程序， $i$  为特定输入。

给定某有输入的邪恶程序  $\text{Evil}(i)$

```
void Evil(i) {  
    if (!Halt(Evil, i)) return;  
    else while(1);  
}
```

如果为真，则  $\text{Evil}$  不停机，矛盾

如果为假，则  $\text{Evil}$  停机，矛盾

- 假设我们把符号分析的抽象域改成{自然数、负、罣}三个值，其中自然数表示

所有正数和零，请写出加法和除法的计算规则，并给出一个式子，在该抽象域上

得到的结果不如原始分析精确。

加法运算规则：

+	自然数	负	罣
自然数	自然数	罣	罣
负	罣	负	罣
罣	罣	罣	罣

除法运算规则：

/	自然数	负	罣
自然数	罣	罣	罣
负	罣	自然数	罣
罣	罣	罣	罣

例子：正数/正数=正数；自然数/自然数=罣