

Assignment 5.1

Testcase

```
1.) expression> 2.5*pi
   answer> 5.642
2.) expression> 2.5 pi +
   answer> error
3.) expression> -2.54 + 1.68 ( 2 + 3 )
   answer> error
4.) expression> -2.5 - sin ( -30)
   answer> -2
5.) expression> sin(cos(tan(asin(acos(atan(log(sqrt(exp(abs(ans))))))))))
   answer> error
6.) expression> sin(cos(tan(asin(acos(atan(log(sqrt(exp(abs(ans))))))))))
   answer> error
7.) expression> 2 + 3 ~ ((4))
   answer> 1
8.) expression> 2 + 3~(4/5*)
   answer> error
9.) expression> 2 + 3~(4/5*6+( ))
   answer> error
10.) expression> 2 + 3)+4/5*6+((7)
   answer> error
11.) expression> -1+2~3*4/5^6
   answer> 0.999
12.) expression> help
   token = sin, cos, tan, asin, acos, atan, sqrt, log, exp, abs, cosec, sec, cot
   +, -, *, /, ^, (, ), pi, e, ans, help, token, end
13.) expression> end
   End program
   Program written by Tirathawat Chansarekorn 62070501022
```

ข้อ1 : ถูกต้องตามหลักการโดยเป็นการสั่งให้หาผลบวกของ 2.5 กับค่าคงที่ PI

ข้อ2 : เป็นการกรอกแบบ postfix ต้องกรอกแบบ infix จึงจะทำงานได้

ข้อ3 : เป็นการกรอกที่มีตัวเลขและตามด้วยวงเล็บเปิดซึ่งผิดหลักการ

ข้อ4 : สามารถคำนวณ negative sign ได้

ข้อ5 : มีจำนวนวงเล็บเปิดเกินมา 1 ตัว

ข้อ6 : มีจำนวนวงเล็บเปิดและปิดเท่ากัน เขียนถูกต้องตามหลักการ infix แต่ว่าการที่ผลออกมา error นั้นเป็นเพราะว่า คำตอบจากก่อนหน้าคือ -2 เมื่อนำมาคำนวณตามที่กรอกเข้ามาจะพบว่า

$$- \text{abs}(-2) = 2$$

- $\exp(2) = 7.389$
- $\text{sqrt}(7.389) = 2.718$
- $\log(2.718) = 1$
- $\text{atan}(1) = 45$
- $\text{acos}(45)$ จะไม่สามารถหาคำตอบได้เนื่องจาก โดเมนของ \arccos อยู่ที่ระหว่าง 1 กับ -1

ข้อ7 : เป็นการกรอกถูกต้องตามหลักการ

ข้อ8 : ตัวดำเนินการจะตามด้วยวงเล็บเปิดไม่ได้ จึงเกิดข้อผิดพลาด

ข้อ9 : ในระหว่างวงเล็บเปิดและวงเล็บปิดไม่มีอะไร จึงเกิดข้อผิดพลาด

ข้อ10 : ผิดพลาดเนื่องจากยังไม่มีวงเล็บแต่มีการปิดวงเล็บ

ข้อ11 : เป็นการกรอกถูกต้องตามหลักการ

ข้อ12 : เป็นคำสั่งที่ใช้ในการเรียกดูฟังก์ชันทั้งหมด จึงแสดงฟังก์ชันทั้งหมดออกมา

ข้อ13 : เป็นคำสั่งในการจบโปรแกรม

ประเมิน

1. สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของ infix expression ได้
2. สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อจัดการกับ String ในภาษาจาวาได้
3. สามารถเขียนโปรแกรมโดยใช้หลักการของ state ได้

