

หลักการทำงาน

เป็นการทำงานของ Linked List ของตัวเลขจำนวนจริง และวนรอบทำคำสั่งต่าง ๆ โดยในคำสั่งที่ใช้แต่ละครั้ง จะประกอบด้วย syntax ในลักษณะแบบใดแบบหนึ่งใน 3 แบบ ประกอบด้วย [คำสั่งเดียว] [คำสั่ง ตัวเลข] [คำสั่ง ชุติตัวเลข] โดยมีคำสั่งดังนี้

- Add เป็นการเพิ่มชุดตัวเลขเข้าไปใน linked list โดยต่อหลังตัวสุดท้าย
- Insert เป็นการแทรกชุดตัวเลขลงไป ในข้อมูลที่ยังลำดับไว้แล้ว
- Push เพิ่มตัวเลขเข้าไปเป็นข้อมูลตัวแรกของชุดข้อมูล
- Peek เรียกดูข้อมูลในตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่ง โดยที่
ถ้าเป็น 0 จะแสดงเลขตัวแรก แต่ถ้าเป็น -1 จะแสดงเลขตัวสุดท้าย
ถ้าป้อนมาเกินจำนวนข้อมูล จะเตือนจำนวนข้อมูลที่มีอยู่
- Delete ค้นหาข้อมูลเพื่อลบค่าที่ต้องการลบ ออกจากชุดข้อมูล โดยมีการถามก่อนลบ
ถ้าไม่ลบจะแสดง not found
ถ้ามีตัวที่ต้องการหลายตัว จะวนถามจะหมด
- [sqrt] [rec] [neg] จะดึงข้อมูลตัวเลขมาทำการคำนวณ
- [+] [-] [*] [/] [pow] จะดึงข้อมูลสองตัวเลขมาคำนวณ
- List แสดงข้อมูลที่มีอยู่
- Sort คำสั่งเพื่อใช้เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก
- Pop เป็นคำสั่งที่ใช้ดึงข้อมูลตัวแรกมาแสดงและลบ
- Help เป็นคำสั่งไว้แสดงชุดคำสั่งที่มีทั้งหมด
- End คำสั่งให้จบโปรแกรม

นอกจากนี้ในโปรแกรมจะมีคำสั่งเพิ่มเติมเพื่อช่วยในการทำงานร่วมกับคำสั่งด้านบนอย่าง swap ที่ใช้ในการสลับข้อมูลด้วย

Test Case

```
list> NULL
command> pip
answer> syntax error
list> NULL
command> delete
answer> syntax error
list> NULL
command> add
answer> syntax error
list> NULL
command> pop 10
answer> parameter error
list> NULL
command> add 10.1.1
answer> parameter error
list> NULL
command> add 3x
answer> parameter error
list> NULL
command> delete 1
answer> no data
list> NULL
command> neg
answer> no data
list> NULL
command> +
answer> no data
list> NULL
command> add 30 20 10 20
list> 30 20 10 20
command> peek 0
answer> 30
list> 30 20 10 20
command> peek 1
answer> 20
list> 30 20 10 20
command> peek 4
answer> maximum peek = 3
list> 30 20 10 20
command> peek -1
answer> 20
```

```
list> 30 20 10 20
command> delete 30
answer> 30 found. Enter y to confirm y
list> 20 10 20
command> delete 100
answer> 100 not found
list> 20 10 20
command> delete 20
answer> 20 found. Enter y to confirm n
answer> 20 found. Enter y to confirm y
list> 20 10
command> delete 20
answer> 20 found. Enter y to confirm y
list> 10
command> delete 10
answer> 10 found. Enter y to confirm y
list> NULL
command> delete 10
answer> no data
list> NULL
command> push 10
list> 10
command> push 20
list> 20 10
command> push 30
list> 30 20 10
command> pop
answer> 30
list> 20 10
command> pop
answer> 20
list> 10
command> pop
answer> 10
list> NULL
command> pop
answer> no data
list> NULL
command> sort
answer> no data
list> NULL
command> rec
answer> no data
list> NULL
command> sqrt
answer> no data
```

```
list> NULL
command> add 9.5 50.5 20 -5 -20 2
list> 9.5 50.5 20 -5 -20 2
command> +
answer> 60
list> 60 20 -5 -20 2
command> -
answer> -40
list> -40 -5 -20 2
command> *
answer> 200
list> 200 -20 2
command> /
answer> -0.1
list> -0.1 2
command> rec
answer> -10
list> -10 2
command> neg
answer> 10
list> 10 2
command> pow
answer> 1024
list> 1024
command> sqrt
list> 32
command> +
answer> cannot operation
list> 32
command> -
answer> cannot operation
list> 32
command> *
answer> cannot operation
list> 32
command> /
answer> cannot operation
list> 32
command> pow
answer> cannot operation
list> 32
command> pop
answer> 32
```

```

list> NULL
command> insert 300
list> 300
command> insert 100
list> 100 300
command> insert 800 400
list> 100 300 400 800
command> add 200
list> 100 300 400 800 200
command> insert 500
answer> please sort data before
list> 100 300 400 800 200
command> sort
list> 100 200 300 400 800
command> insert 500
list> 100 200 300 400 500 800
command> help
answer> list of command
Add
Insert
Push
Peek
Delete
Search
[sqrt] [rec] [neg] [pow] [+] [-] [*] [/]
List
Sort
Pop
Help
End
list> 100 200 300 400 500 800
command> end

END PROGRAM
Program writen by 62070501064 Onwipa Kujaroenpaisan

```

ปัญหาที่พบในการทำ ASSIGNMENT

- ตอนแรก insert ได้แค่ทีละตัว ต้องให้เพื่อนสอน
- เขียนฟังก์ชัน peek ผิด
- Add ทีละหลายตัวไม่ได้ในตอนแรก
- เขียน %g เป็น &g

Self-Assessment : 3 เข้าใจแต่มีปัญหาบางช่วงยังต้องขอความช่วยเหลือ