**Report**

**Assignment 5 : Postfix Calculator**

**จัดทำโดย**

**นายสรธร แก้วโชติช่วงกูล 63070501067 CPE REGULAR**

**รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา CPE111**

**Programming With Data Structures**

**King Mongkut's University of Technology Thonburi**

* **สิ่งที่ทำใน Assignment**

1. สร้าง class ในการทำงานเกี่ยวกับ calculator ได้แก่ method ในการแปลงจาก Infix -> postfix และ method ในการคำนวณค่าจาก postfix Arraylist
2. สร้าง class ในการทำงานเกี่ยวกับ String โดยเฉพาะและสร้าง method ได้แก่

* method ที่ใช้ addspace หน้าหลัง operator&function ต่างๆ
* method check state ว่าสามารถคำนวณได้หรือไม่
* method check group ว่า String อยู่กลุ่มอะไร
* method เช็คตัวเลข ค่าคงที่ และฟังก์ชั่น
* method แปลง – แบบ unary เป็น !
* **Source code**
* **Class Calculator(main)**
* **Text

  Description automatically generatedText

  Description automatically generatedChange\_infix\_to\_postfix (เปลี่ยน String infix -> postfix)**
* **Convert String(แปลง String เป็น number)**

**Text

Description automatically generated**

* **Text

  Description automatically generatedText

  Description automatically generatedCalculate (คำนวณค่า)**

**Text

Description automatically generated**

* **Main (method ที่ใช้รัน)**

**Text

Description automatically generated**

* **Class ที่ทำงานเกี่ยวกับ String**
* **Text

  Description automatically generatedmethod เช็ค Number Constant และ Function**
* **Method check group (เช็คกลุ่มของ String) และ**

**Text

Description automatically generatedTransfrom เพิ่มช่องว่าง**

* **Method เปลี่ยนเครื่องหมาย – แบบ unary**

**Text

Description automatically generated**

* **Text

  Description automatically generatedMethod check State (เช็คว่าลำดับการคำนวณถูกต้องหรือไม่)**

**Note! อธิบายโค้ด comment อยู่ในตัวโค้ด**

* **Text

  Description automatically generatedTest case & อธิบาย**

**กรณีนี้ สามารถคำนวณได้เพราะ State ถูกต้องแต่ค่าที่ออกมาของ 1/0 คือ infinity และ 0/0 คือ NaN ซึ่งก็ต้องกับค่าทางคณิตศาสตร์**

**กรณีนี้ Syntax Error ! เพราะ State ได้ -1 เนื่องจากถ้าเจอ Number ตัวต่อไปต้องไม่ใช่ Number ไม่งั้นจะ Error และกรณี sin Eror เพราะตัวถัดไปไม่ใช่ “ ( ” จึง Error.**

**ถ้าเจอข้อความ End ก็จบโปรแกรมและแสดงข้อความว่าจบโปรแกรมแล้ว**

**กรณีนี้ก็คำนวณได้ปกติตาม algorithm ที่เราเขียนไว้เลยไม่ได้เกิดปัญหาขึ้นเพราะ State นั้นก็ถูกต้องและการคำนวณก็เป็นค่าปกติและของ asin ที่ได้ออกมาก็คือมุม ซึ่งเป็น Degree**

* **สรุปความเข้าใจของตนเอง**

ใน Assignment นี้จะคล้ายๆกับ Assignment ที่ 4 คือมีการทำงานงานเกี่ยวกับ String แต่ใน Assignment นี้จะเขียนเป็นภาษาจาวาซึ่งทำคำสั่งบางอย่างนั้นสั้นกว่าและใช้งานได้ง่ายกว่าภาษาซีมาก นอกจากนี้ยังมีการสร้าง method เพิ่มการทำงานเกี่ยวกับ Stack & Queue มาด้วยโดยการแปลง String จาก infix -> postfix และนำ postfix นั้นไปคำนวณค่าออกมา ตาม Alglorithm ที่เราสร้างไว้สำหรับข้อมูลที่เก็บใน Stack และทำการแสดงผลออกมา

* **ผลการประเมินตนเอง**

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generatedให้ตนเองอยู่ที่ระดับ 80 เพราะสามารถทำงานได้ด้วยตัวเองแต่ก็ไม่ทั้งหมดยังมีบางจุดที่สงสัยและยังไม่เข้าใจจึงถามพี่ TA และถามเพื่อนๆบ้างบางจุดจึงเข้าใจและสามารถทำงานต่อได้จนงานเสร็จและสามารถส่งได้ทันเวลา