

An abstract composition of various 3D rectangular blocks and prisms. The blocks are arranged in a layered, architectural style. Colors include teal, orange, red, pink, and light blue. Some blocks are solid, while others have different colored faces. The overall effect is a modern, geometric landscape.

# STACK

Lab Document (Lab 3-4)

# LAB 4.1

- จงเขียนฟังก์ชัน `is_parentheses_matching(expression)` ที่รับสตริงเก็บค่า `expression` เช่น `((A+B)*C)` และทำการคืนค่า (return) ผลลัพธ์เป็นค่า `True` หรือ `False`
  - คืนค่า `True` ก็ต่อเมื่อ `expression` มีการจับคู่ '(' และ ')' ครบคู่ เช่น `((A+B)*C)`
  - ไม่เช่นนั้น ให้คืนค่า `False` เช่น `(((A-B)*C)`
- ตัวอย่าง
  - `str = "(((A-B)*C)"`
  - `result = is_parentheses_matching(str)`
    - โปรแกรมแสดง *Parentheses in `(((A+B)*C)` are unmatched*
  - `print(result) =>` โปรแกรมแสดง `False`
- **หมายเหตุ** กำหนดให้สร้าง Stack จากโครงสร้าง Lab 3 และเรียกใช้เมธอดของคลาส `ArrayStack` เป็นหลัก เช่น `push()` และ `pop()` เป็นต้น

# LAB 4.2

- จงเขียนฟังก์ชัน `copyStack(stack1, stack2)` ที่รับอ็อบเจ็กต์ `stack1` และ `stack2` โดยทำการคัดลอกค่าข้อมูลใน `stack1` ให้กับ `stack2` โดยมีลำดับของข้อมูลเหมือนกัน
- ตัวอย่าง
  - `s1 = ArrayStack(); s1.push(10); s1.push(20); s1.push(30) // s1 = [10,20,30]`
  - `s2 = ArrayStack(); s2.push(15); // s2 = [15]`
  - `copyStack(s1, s2)`
  - `s1.printStack() => โปรแกรมแสดง [10,20,30]`
  - `s2.printStack() => โปรแกรมแสดง [10,20,30]`
- **หมายเหตุ** กำหนดให้สร้าง Stack จากโครงสร้าง Lab 3 และเรียกใช้เมธอดของคลาส `ArrayStack` เป็นหลัก เช่น `push()` และ `pop()` เป็นต้น

# LAB 4.3

- จงเขียนฟังก์ชัน `infixToPostfix(expression)` ที่รับสตริงเก็บค่า expression เช่น `A+B*C` และทำการคืนค่า (return) ผลลัพธ์เป็นสตริง Postfix
  - กำหนดให้มีโอเปอเรเตอร์ '+', '-', '\*', '/' เท่านั้น
  - โอเปอเรเตอร์ ('\*', '/') มีความสำคัญมากกว่า ('+', '-')
- ตัวอย่าง
  - `exp = "A+B*C-D/E"`
  - `postfix = infixToPostfix(exp)`
  - `print("Postfix of", exp, "is", postfix)`
    - โปรแกรมแสดง Postfix of `A+B*C-D/E` is `ABC*+DE/-`
- **หมายเหตุ** กำหนดให้สร้าง Stack จากโครงสร้าง Lab 3 และเรียกใช้เมธอดของคลาส `ArrayStack` เป็นหลัก เช่น `push()` และ `pop()` เป็นต้น