

อัลกอริทึมของลิงก์ลิสต์ (Linked List Algorithm)

(1) การสร้างลิสต์ (Create List)

ฟังก์ชัน Create List จะดำเนินการสร้างโนดในชุดต่อเนื่องให้กับลิสต์พร้อมดำเนินการกำหนดเริ่มต้นในดิส Metadata โดยในที่นี้ Metadata ของ 2 ตัวตัวต้น (สามารถเพิ่มค่าในภายหลังได้ หากต้องการเพิ่มค่าตามลำดับให้กับลิสต์)

(2) การแทรกโนด (Insert Node) ในการแทรกโนดลงในลิสต์เราต้องรู้ตัวแปรในชุดที่อยู่ก่อนหน้าโนดที่จะแทรกก่อน เมื่อรู้ตัวแปรในชุดที่อยู่ก่อนหน้า

- (1) จัดสรรหน่วยความจำสำหรับโนดใหม่ และใส่ค่าที่ส่งมาลงในโนด
- (2) ค้นหาตัวชี้ของโนดใหม่ในชุดที่อยู่ก่อนหน้า (Successor)
- (3) ค้นหาตัวชี้ของโนดก่อนหน้า (Predecessor) ในชุดที่อยู่ก่อนหน้า

(3) การลบโนด (Delete Node)

อัลกอริทึมการลบโนดออกจากลิสต์ นอกจากจะนำโนดที่ถูกลบลงคืนเก็บไว้ การทำเช่นนี้แล้ว ยังต้องปรับเปลี่ยนตัวชี้ของตัวแปรในชุดแรก ที่ชี้มาที่โนดที่จะลบ (pLoc) ในขณะนั้น เมื่อลบแล้ว จะทำในกรณีเอาตัวชี้ของโนดก่อนหน้า (pPre) จากตัวชี้ของ Predecessor ชี้ไปยังตัวชี้ของ Successor ที่อยู่ถัดจากโนดที่ลบ แล้วส่งคืนพื้นที่โนดที่ถูกลบแก่ระบบเพื่อนำไปใช้งานอื่นต่อไป

(4) การค้นหาข้อมูลภายในลิสต์ (Search List)

ฟังก์ชันการค้นหาข้อมูลภายในลิสต์ จะใช้ตัวแปรในชุดแรก ที่ชี้มาที่ข้อมูลที่ต้องการค้นหาในลิสต์ ซึ่งปกติ การค้นหาข้อมูลภายในลิสต์ถูกนำไปประยุกต์ใช้กับฟังก์ชันต่างๆ ไว้แล้ว

- การแทรกโนด
- การลบโนดออกจากลิสต์
- การดึงข้อมูลจากลิสต์

(5) การดึงข้อมูลจากโนดออกมาใช้งาน (Retrieve Node)

การดึงข้อมูลออกมาใช้งานจากรหัสตัวชี้ของตัวแปรในชุดแรก ที่ชี้มาที่ข้อมูลที่ต้องการค้นหาในลิสต์ ตัวชี้ของตัวแปรในชุดแรก จะชี้มาที่ข้อมูลที่ต้องการค้นหาในลิสต์ และคืนค่าออกมาให้ผู้ใช้ต่อไป แต่ถ้าไม่พบก็คืนค่าออกมาให้ผู้ใช้ต่อไป โดยสามารถนำเสนอมานำเสนอได้ทันที

(๑) ลิสต์ว่าง (Empty List)

การก. การป. การล. ในลิสต์ว่างด้วยข้อมูลภายในลิสต์ ดังนั้นจึงมีในลิสต์ว่าง
ไม่ว่าจะอย่างไรก็ตามการตรวจสอบว่าเป็นลิสต์ว่างหรือไม่ เพื่อค้นหาการก. การล. ไปการล. ลิสต์ว่าง
หรือ ค้นหาการก. การล. ไปการล. ลิสต์ว่างด้วยข้อมูลภายใน

(๒) ลิสต์เต็ม (Full List)

การก. การล. ในลิสต์เต็มด้วยข้อมูลภายในลิสต์ ดังนั้นจึงมีในลิสต์เต็ม
ไม่ว่าจะอย่างไรก็ตามการตรวจสอบว่าเป็นลิสต์เต็มหรือไม่ เพื่อค้นหาการก. การล. ไปการล. ลิสต์เต็ม
(โดยทั่วไป) การล. ในลิสต์เต็มด้วยข้อมูลภายใน C.

(๓) การนับจำนวนสมาชิกในลิสต์ (List Count)

การล. List count ในลิสต์เต็มด้วยข้อมูลภายในลิสต์ ดังนั้นจึงมีในลิสต์เต็ม
ไม่ว่าจะอย่างไรก็ตามการตรวจสอบว่าเป็นลิสต์เต็มหรือไม่ เพื่อค้นหาการก. การล. ไปการล. ลิสต์เต็ม

(๔) การท่องเที่ยวในลิสต์ (Traverse List)

การก. การล. ในลิสต์เต็มด้วยข้อมูลภายในลิสต์ ดังนั้นจึงมีในลิสต์เต็ม
ไม่ว่าจะอย่างไรก็ตามการตรวจสอบว่าเป็นลิสต์เต็มหรือไม่ เพื่อค้นหาการก. การล. ไปการล. ลิสต์เต็ม
สามารถนำไปประกอบกับการใช้งานบนลิสต์เต็มด้วย

(๕) การทำลายลิสต์ (Destroy List)

การล. ลิสต์เต็มด้วยข้อมูลภายในลิสต์ ดังนั้นจึงมีในลิสต์เต็ม
ไม่ว่าจะอย่างไรก็ตามการตรวจสอบว่าเป็นลิสต์เต็มหรือไม่ เพื่อค้นหาการก. การล. ไปการล. ลิสต์เต็ม
การทำลายลิสต์เต็มด้วยข้อมูลภายในลิสต์ ดังนั้นจึงมีในลิสต์เต็ม