งาน 5 ข้อที่ 1 BottleNeck

โปรแกรม GraphBottleNeck

ตัวแปร V เป็นจำนวนเต็ม

ตัวแปร edges เป็นรายการ ArrayList ของอาร์เรย์ int[]

GraphBottleNeck()

V เท่ากับ 0

สร้างรายการ ArrayList edges

เมทอด addEdge(u, v, w)

เพิ่มอาร์เรย์ [u, v, w] เข้าไปใน edges

V เท่ากับค่าสูงสุดระหว่าง this.V, Math.max(u, v)

เมทอด bottleNeckPath(distances)

สำหรับ k เริ่มจาก 1 ถึง V

สำหรับ i เริ่มจาก 1 ถึง V

สำหรับ j เริ่มจาก 1 ถึง V

tmp เท่ากับค่าน้อยสุดระหว่าง distances[i][j], Math.max(distances[i][k], distances[k][j])

distances[i][j] เท่ากับ tmp

distances[j][i] เท่ากับ tmp

ส่งคืน distances

เมทอด displayMatrix(matrix, step)

แสดงข้อความ "ขั้นตอน " + step + ":\n"

สำหรับ i เริ่มจาก 1 ถึง ขนาดของ matrix

สำหรับ j เริ่มจาก 1 ถึง ขนาดของ matrix[i]

ถ้า matrix[i][j] เท่ากับ Integer.MAX_VALUE

แสดงข้อความ "∞ "

ไม่然ถ้า

แสดงข้อความ matrix[i][j] + " "

แสดงข้อความว่างบรรทัดใหม่

แสดงข้อความว่างบรรทัดใหม่

เมทอดหลัก()

สร้างวัตถุ g จากคลาส GraphBottleNeck

สร้าง Scanner ชื่อ scanner สำหรับอ่านข้อมูลจากคีย์บอร์ด

แสดงข้อความ "กรุณาป้อนเส้นเชื่อมและน้ำหนัก (u v w), คั่นด้วยช่องว่าง:"

ขณะที่จริง

แสดงข้อความ "ป้อนเส้นเชื่อมและน้ำหนัก (ป้อน -1 เพื่อหยุด): "

u เท่ากับ scanner.nextInt()

ถ้า u เท่ากับ -1 ให้หยุด

v เท่ากับ scanner.nextInt()

ถ้า v เท่ากับ -1 ให้หยุด

w เท่ากับ scanner.nextInt()

ถ้า w เท่ากับ -1 ให้หยุด

เพิ่มเส้นเชื่อม(u, v, w)

แสดงข้อความ "[เพิ่มเส้นเชื่อมแล้ว]"

สร้าง distances เป็นอาร์เรย์ขนาด (V + 1) x (V + 1)

สำหรับ i เริ่มจาก 1 ถึง V

สำหรับ j เริ่มจาก 1 ถึง V

ถ้า i เท่ากับ j

distances[i][j] เท่ากับ 0

ไม่ใช่นั้น

distances[i][j] เท่ากับ Integer.MAX_VALUE

สำหรับทุกอาร์เรย์ edge ใน edges

distances[edge[0]][edge[1]] เท่ากับ edge[2]

แสดงข้อความ "\nเส้นทางบทเรขาคณิตที่กำลังจะอุดมคติ:"

สำหรับ k เริ่มจาก 0 ถึง V - 1

แสดง matrix ด้วยขั้นตอน k

distances เท่ากับ bottleNeckPath(distances)