

จับคู่วงเล็บเปิดปิด (MatchingParen)

นิพจน์ (expression) ทางคณิตศาสตร์ และ นิพจน์ในภาษาโปรแกรมทั่วไปมักมีการใช้วงเล็บเปิดปิด โดยวงเล็บเปิดปิดเหล่านี้จะต้องอยู่ในลักษณะที่สมดุลกัน คือ วงเล็บเปิดจะต้องมีวงเล็บปิดที่คู่กับมัน (วงเล็บเปิดจะคู่กับวงเล็บปิดที่ใกล้ที่สุดที่ตามมาทางด้านขวา) และ คู่วงเล็บสามารถซ้อน(nested)ในคู่วงเล็บอื่น แต่จะไม่เหลื่อม (overlap) กับคู่วงเล็บคู่อื่น

ตัวอย่างเช่น $(x+y-2)*((a+8)/(b+3))$ เป็นนิพจน์ซึ่งมีวงเล็บที่สมดุล

ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมเพื่อรับข้อมูลชุดตัวอักษรที่ประกอบกันเป็นนิพจน์ แล้วทำการตรวจสอบว่านิพจน์นั้นมีวงเล็บเปิดปิดที่สมดุลหรือไม่ โดยมีการจับคู่วงเล็บเปิดปิดให้ถูกต้อง แล้วแสดงคู่วงเล็บเปิดปิดด้วยตัวอักษรที่เหมือนกัน เริ่มด้วยตัวอักษร a สำหรับวงเล็บเปิดที่ไม่มีคู่ให้แสดงเป็นตัวอักษรอัศจรรย์ (!) และ วงเล็บปิดที่ไม่มีคู่แสดงเป็นตัวอักษรปรีศน์ (?) ส่วนตัวอักษรและสัญลักษณ์อื่นๆ ในนิพจน์ให้แสดงเป็นตัวอักษรขีดกลาง(-) ตัวอย่างเช่น $(x+y-2)*((a+8)/(b+3))$ จะแสดงเป็น a-----a-bc---c-d---db

ข้อมูลเข้า

ข้อมูลเข้ามี 1 บรรทัด คือ นิพจน์ซึ่งประกอบด้วยตัวอักษรไม่เกิน 100 ตัวอักษร

- ไม่มี whitespace (เช่น ช่องว่าง tab ตัวอักษรขึ้นบรรทัดใหม่) เป็นส่วนของนิพจน์
- จำนวนวงเล็บเปิดมีไม่เกิน 26 ตัว

หมายเหตุ

กำหนดให้ข้อมูลเข้าทุกตัวมีค่าถูกต้องตามรูปแบบ ขอบเขต และ เซ็ตของค่าที่เป็นไปได้เสมอ นักศึกษาไม่จำเป็นต้องตรวจสอบ (validate) ข้อมูลเข้า

ข้อมูลส่งออก

ข้อมูลส่งออกมีหนึ่งบรรทัด แสดงผลลัพธ์เป็นชุดตัวอักษรซึ่งแทนตัวอักษรที่มีในนิพจน์ด้วยตัวอักษรที่กำหนด

- แทนวงเล็บเปิดปิดที่คู่กันด้วยตัวอักษรที่เหมือนกัน ตัวอักษรที่ใช้จะต้องอยู่ในช่วง [a..z] และ ใช้ตัวอักษรที่มีค่า ASCII เพิ่มขึ้นตามลำดับจากซ้ายไปขวา
- แทนวงเล็บเปิดที่ไม่มีคู่ด้วย !
- แทนวงเล็บปิดที่ไม่มีคู่ด้วย ?
- แทนตัวอักษรอื่น ๆ ด้วย -

ตัวอย่างที่ 1

ข้อมูลเข้า	$((5-tmp)(a^3((h/8))\%4*(b\&c)))$
ข้อมูลส่งออก	ab-----bc---de---ed---f-----fca

ตัวอย่างที่ 2

ข้อมูลเข้า	(((((
ข้อมูลส่งออก	!!!dd

ตัวอย่างที่ 3

ข้อมูลเข้า)) () () (((x+y) (
ข้อมูลส่งออก	??aa?bb!!e---e!

ตัวอย่างที่ 4

ข้อมูลเข้า	(((((())((())))))))()
ข้อมูลส่งออก	aabcdeeffghiihgdcbjj

ข้อกำหนด

หัวข้อ	เงื่อนไข
การรับข้อมูลเข้า	ข้อมูลเข้ารับจากคีย์บอร์ด
การแสดงผลลัพธ์	ผลลัพธ์แสดงออกมาที่จอภาพ เคอร์เซอร์อยู่ที่จุดเริ่มต้นของบรรทัดว่างเปล่า ซึ่งเป็นบรรทัดต่อจากผลลัพธ์สุดท้าย
เงื่อนไขในการให้คะแนน	โปรแกรมจะต้องประมวลผลชุดข้อมูลทดสอบที่ผู้ตรวจเตรียมไว้ได้ถูกต้อง

ข้อมูลและคำสั่งเพิ่มเติม

นักศึกษาจะต้องระบุภาษาโปรแกรมและคอมไพเลอร์ที่ส่วนหัวของโปรแกรมดังนี้

ภาษา C และ MinGW 4.4.1 (Code::Blocks บนวินโดวส์)	ภาษา C++ และ MinGW 4.4.1 (Code::Blocks บนวินโดวส์)
/* LANG: C COMPILER: WCB */	/* LANG: C++ COMPILER: WCB */
ภาษา C และ MinGW 3.4.2 (Dev-C++ บนวินโดวส์)	ภาษา C++ และ MinGW 3.4.2 (Dev-C++ บนวินโดวส์)
/* LANG: C COMPILER: WDC */	/* LANG: C++ COMPILER: WDC */
ภาษาจาวา และ jdk1.7.0_71	
/* LANG: JAVA COMPILER: JAVA */	สำหรับภาษาจาวาให้ตั้งชื่อคลาสเป็นชื่อเดียวกับโจทย์ และไม่มี การสร้างแพคเกจย่อย ทุกภาษาให้ส่งไฟล์ต้นฉบับ .c, .cpp หรือ .java