

ปันน้ำใจ (Sharing)

ในช่วงความยากลำบากของการระบาดของโควิด-19 สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์จึงตั้งโครงการปันน้ำใจเพื่อช่วยเหลือผู้ที่ได้รับความเดือดร้อน โดยจัดเตรียมข้าวสารอาหารแห้งจัดไว้เป็นชุด ครอบครัวที่เดือดร้อนต้องการอาหารสามารถมารับได้ โดยแต่ละครอบครัวหรือชุมชน อาจส่งตัวแทนมารับไปแจกจ่ายต่อได้ เพื่อความรวดเร็วในการแจกจ่ายจึงจัดอาหารไว้เป็นชุดแต่ละชุดจะมีขนาดไม่เท่ากันสำหรับรองรับจำนวนคนที่ต่างกัน เช่น บางชุดสำหรับ 2 คน บางชุดสำหรับ 5 คน บางชุดสำหรับ 10 คน เป็นต้น เพื่อให้การแจกจ่ายกระจายไปได้ทั่วถึง จึงต้องจัดชุดที่ตรงกับความต้องการมากที่สุด จะไม่จัดเผื่อให้มาก เช่น ถ้าคนมาขอรับบริจาคสำหรับ 5 คน ก็จัดชุด 5 คน ให้ 1 ชุด ถ้าคนมาขอรับบริจาคสำหรับ 4 คน ก็จัดชุด 2 คนให้ 2 ชุด หรือถ้าคนมาขอรับบริจาคสำหรับ 3 คน ก็จัดชุด 2 คนให้ 2 ชุด ซึ่งจะพอดีกับความต้องการมากกว่าจัดชุด 5 คน ให้ แต่ในกรณีที่ของที่มีอยู่ไม่เพียงพอกับจำนวนความต้องการ ก็จะไม่จัดให้

จงเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณหาจำนวนวิธีที่ตรงกับความต้องการมากที่สุดที่จะจัดอาหารให้ผู้มาขอรับบริจาค ถ้ากำหนดจำนวนชุดอาหารที่มีในขณะนั้น (k) ขนาดของชุดอาหารซึ่งเป็นจำนวนคนที่รองรับได้ของแต่ละชุด (s) และความต้องการของผู้รับบริจาคว่าสำหรับกี่คน (p)

ข้อมูลเข้า ข้อมูลเข้ามี 2 บรรทัด โดยที่

- **บรรทัดที่ 1** เป็นจำนวนเต็ม 2 ตัว แทนความต้องการ (p) และจำนวนชุดอาหารทั้งหมดที่จัดเตรียมไว้ (k) โดยที่ $1 < p \leq 100$, $0 < k \leq 10$
- **บรรทัดที่ 2** เป็นจำนวนเต็ม k ตัว แต่ละตัวคั่นด้วยช่องว่าง 1 ช่อง แทนขนาดของชุดอาหารที่จัดไว้ (s_i) โดยที่ $1 < s_i \leq 1000$ และ $1 < i \leq k$

หมายเหตุ กำหนดให้ข้อมูลเข้าทุกตัวมีค่าถูกต้องตามรูปแบบ ขอบเขต และขีดของค่าที่เป็นไปได้เสมอ นักศึกษาไม่จำเป็นต้องตรวจสอบ (validate) ข้อมูลเข้า

ข้อมูลส่งออก ข้อมูลส่งออกมี 2 บรรทัด โดยแสดงผลดังต่อไปนี้

- **บรรทัดที่ 1** จำนวนวิธีที่จะจัดขนมให้ตรงกับความต้องการมากที่สุด
- **บรรทัดที่ 2** ผลรวมของขนาดชุดที่จัดให้

ตัวอย่างที่ 1 มีความต้องการสำหรับคน 5 คน และมีชุดบริจาค 4 ชุด ขนาด 2, 5, 10 และ 2 ดังนั้นจึงมีวิธีเดียวที่จัดได้คือ ขนาด 5 1 ชุด

ข้อมูลเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 4	1
2 5 10 2	5

ตัวอย่างที่ 2 มีความต้องการสำหรับคน 3 คน และมีชุดบริจาค 6 ชุด ขนาด 1, 5, 1, 10, 2 และ 2 ดังนั้นจึงมี 4 วิธีที่จัดได้ตรงความต้องการ

ข้อมูลเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 6	4
1 5 1 10 2 2	3

ตัวอย่างที่ 3 มีความต้องการสำหรับคน 3 คน และมีชุดปริจาค 6 ชุด ขนาด 2, 5, 4, 10, 2 และ 2 ดังนั้นจึงมี 4 วิธีที่จัดได้ใกล้เคียงกับความต้องการมากที่สุด

ข้อมูลเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 6	4
2 5 4 10 2 2	4

ตัวอย่างที่ 4 มีความต้องการสำหรับคน 50 คน และมีชุดปริจาค 6 ชุด ขนาด 2, 5, 4, 10, 2 และ 2 ดังนั้นจึงไม่มีวิธีที่จัดได้

ข้อมูลเข้า	ข้อมูลส่งออก
50 6	0
2 5 4 10 2 2	0

ข้อกำหนด

หัวข้อ	เงื่อนไข
การรับข้อมูลเข้า	ข้อมูลเข้ารับจากคีย์บอร์ด
การแสดงผลลัพธ์	ผลลัพธ์แสดงออกมาที่จอภาพ เคอร์เซอร์อยู่ที่จุดเริ่มต้นของบรรทัดว่างเปล่า ซึ่งเป็นบรรทัดต่อจากผลลัพธ์สุดท้าย
เงื่อนไขในการให้คะแนน	โปรแกรมจะต้องประมวลผลชุดข้อมูลทดสอบที่ผู้ตรวจเตรียมไว้ได้ถูกต้อง

ข้อมูลและคำสั่งเพิ่มเติม

- นักศึกษาต้องใช้เฉพาะ standard library และต้องมีการ include/import ให้ครบถ้วน
- โค้ดของฟังก์ชัน เมธอด ภายในโปรแกรมของนักศึกษา ต้องเขียนให้สอดคล้องกับนิยาม มิฉะนั้นโปรแกรมของนักศึกษาอาจเกิดผลลัพธ์ที่คาดเดาไม่ได้ (ตามที่กำหนดในมาตรฐานของภาษาโปรแกรม)
- นักศึกษาจะต้องระบุภาษาโปรแกรมและคอมไพเลอร์ที่ส่วนหัวของโปรแกรกดังนี้

ภาษา C และ MinGW 4.4.1	ภาษา C++ และ MinGW 4.4.1
<pre>/* LANG: C COMPILER: WCB */ /* NAME: ชื่อ นามสกุล เป็นภาษาอังกฤษ SID: เลขทะเบียนนักศึกษา 10 หลัก */</pre>	<pre>/* LANG: C++ COMPILER: WCB */ /* NAME: ชื่อ นามสกุล เป็นภาษาอังกฤษ SID: เลขทะเบียนนักศึกษา 10 หลัก */</pre>
ภาษาจาวา และ jdk1.8.0_144	
<pre>/* LANG: JAVA COMPILER: JAVA */ /* NAME: ชื่อ นามสกุล เป็นภาษาอังกฤษ SID: เลขทะเบียนนักศึกษา 10 หลัก */</pre>	<p>สำหรับภาษาจาวา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้ตั้งชื่อคลาสเป็นชื่อเดียวกับโจทย์ - ไม่มีการสร้างแพคเกจย่อย - ต้องใช้อินพุตสตรึมเพียงตัวเดียว <p>ทุกภาษาให้ส่งไฟล์ต้นฉบับ .c, .cpp หรือ .java ตั้งชื่อไฟล์เป็นชื่อเดียวกับโจทย์</p>

