

ตัดรัก (GoldCutting)



ทองเป็นทรัพย์สินที่คนทั่วโลกให้ความนิยมใช้เป็นทางเลือกหนึ่งในการออมและการลงทุน ปัจจัยเศรษฐกิจในยุคปัจจุบันส่งผลให้ราคาทองขยับสูงขึ้นมาก

เรื่องระยัยมีสายสร้อยทองอยู่หลายเส้นต้องการนำมาตัดเป็นท่อนเพื่อแบ่งขาย ร้านทองที่รับซื้อมีการกำหนดราคาทองตามความยาว (นิ้ว)

ตัวอย่างที่ 1 ทองหนึ่งเส้นยาว $N = 8$ นิ้ว และร้านทองกำหนดราคารับซื้อตามความยาว ดังแสดงในตารางด้านล่าง

- | | |
|--|---|
| ○ ร้านทองรับซื้อทองยาว 1 นิ้ว ราคา 1,000 บาท | ○ ร้านทองรับซื้อทองยาว 5 นิ้ว ราคา 10,000 บาท |
| ○ ร้านทองรับซื้อทองยาว 2 นิ้ว ราคา 5,000 บาท | ○ ร้านทองรับซื้อทองยาว 6 นิ้ว ราคา 17,000 บาท |
| ○ ร้านทองรับซื้อทองยาว 3 นิ้ว ราคา 8,000 บาท | ○ ร้านทองรับซื้อทองยาว 7 นิ้ว ราคา 17,000 บาท |
| ○ ร้านทองรับซื้อทองยาว 4 นิ้ว ราคา 9,000 บาท | ○ ร้านทองรับซื้อทองยาว 8 นิ้ว ราคา 20,000 บาท |

ความยาว (นิ้ว)	1	2	3	4	5	6	7	8
ราคาซื้อ (พันบาท)	1	5	8	9	10	17	17	20

จะได้ว่า ถ้าเรื่องระยัยตัดแบ่งทองเป็น 2 ส่วน ยาว 2 นิ้ว และ 6 นิ้ว จะขายได้ราคาสูงสุด คือ $5,000 + 17,000 = 22,000$ บาท

ตัวอย่างที่ 2 ทองหนึ่งเส้นยาว $N = 8$ นิ้ว และร้านทองกำหนดราคารับซื้อตามความยาว ดังแสดงในตารางด้านล่าง

- | | |
|--|---|
| ○ ร้านทองรับซื้อทองยาว 1 นิ้ว ราคา 3,000 บาท | ○ ร้านทองรับซื้อทองยาว 5 นิ้ว ราคา 10,000 บาท |
| ○ ร้านทองรับซื้อทองยาว 2 นิ้ว ราคา 5,000 บาท | ○ ร้านทองรับซื้อทองยาว 6 นิ้ว ราคา 17,000 บาท |
| ○ ร้านทองรับซื้อทองยาว 3 นิ้ว ราคา 8,000 บาท | ○ ร้านทองรับซื้อทองยาว 7 นิ้ว ราคา 17,000 บาท |
| ○ ร้านทองรับซื้อทองยาว 4 นิ้ว ราคา 9,000 บาท | ○ ร้านทองรับซื้อทองยาว 8 นิ้ว ราคา 20,000 บาท |

ความยาว (นิ้ว)	1	2	3	4	5	6	7	8
ราคาซื้อ (พันบาท)	3	5	8	9	10	17	17	20

จะได้ว่า ถ้าเรื่องระยัยตัดแบ่งทองเป็น 8 ส่วน แต่ละส่วนยาว 1 นิ้ว จะขายได้ราคาสูงสุด คือ $3,000 \times 8 = 24,000$ บาท

ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณยอดเงินสูงสุดที่เรื่องระยัยจะได้รับจากการตัดแบ่งสายสร้อยทองยาว N นิ้ว เมื่อ $1 \leq N \leq 10$

ข้อมูลเข้า

ข้อมูลเข้ามี $1 + N$ บรรทัด ดังต่อไปนี้

บรรทัดที่ 1 เลขจำนวนเต็มบวกหนึ่งตัว ($1 \leq N \leq 10$) แทนความยาวสร้อย (นิ้ว)

บรรทัดที่ 2 ถึง $1 + N$ (จำนวนทั้งสิ้น N บรรทัด) แต่ละบรรทัดมีเลขจำนวนบวกหนึ่งตัว (พันบาท) แทนราคาที่ร้านทองรับซื้อทองคำมยาว i นิ้ว เมื่อ $i = 1, 2, 3, \dots, N$ ตามลำดับ นั่นคือ

- บรรทัดที่ 2 เป็นราคาที่ร้านทองรับซื้อทองคำมยาว 1 นิ้ว
- บรรทัดที่ 3 เป็นราคาที่ร้านทองรับซื้อทองคำมยาว 2 นิ้ว
- บรรทัดที่ 4 เป็นราคาที่ร้านทองรับซื้อทองคำมยาว 3 นิ้ว
- ...
- บรรทัดที่ $1 + N$ เป็นราคาที่ร้านทองรับซื้อทองคำมยาว N นิ้ว

หมายเหตุ กำหนดให้ข้อมูลเข้าทุกตัวมีค่าถูกต้องตามรูปแบบ ขอบเขต และ เซตของค่าที่เป็นไปได้เสมอ นักศึกษาไม่จำเป็นต้องตรวจสอบ (validate) ข้อมูลเข้า

ข้อมูลส่งออก

ข้อมูลส่งออกมีหนึ่งบรรทัด แสดงผลลัพธ์เป็นยอดเงินสูงสุดที่เรื่อรยะยจะได้รับจากการตัดแบ่งสร้อยทองขาย (พันบาท)

ตัวอย่างที่ 1

ข้อมูลเข้า	ข้อมูลส่งออก
8	22
1	
5	
8	
9	
10	
17	
17	
20	

ตัวอย่างที่ 2

ข้อมูลเข้า	ข้อมูลส่งออก
8	24
3	
5	
8	
9	
10	
17	
17	
20	

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 jdk1.8.0_144	
/* LANG: JAVA COMPILER: JAVA */	สำหรับภาษาจาวาให้ตั้งชื่อคลาสเป็นชื่อเดียวกับโจทย์ และไม่มี การสร้างแพคเกจย่อย ทุกภาษาให้ส่งไฟล์ต้นฉบับ .c, .cpp หรือ .java