

แบบฝึกหัดปฏิบัติการคานที่ 13: Problem Solving II

ชื่อ-นามสกุล..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ. 2564

Section.....

1. หน่วยงานในร่องน้ำพอยร์นิเจอร์หนึ่งส่วนราชการผลิตเที่ยวขันให้โดยทีม 6 ทีมนั่งร่วมและขันชาติเดือนที่ 10 ทีมนั่งร่วน
โรงงานมีภารกิจงานในแผนกผลิตทีมงานขนาดใหญ่ A คน และแผนกผลิตทีมงานเด็ก B คน ถูกกำหนดอย่างเร่งด่วนให้ส่งผลิตเที่ยวขันมาให้โดยและเก็บจำนวน M และ N ตามกำหนด

จะเขียนโปรแกรมที่คำนวณจำนวนวันที่ต้องใช้ในการผลิตให้เสร็จสิ้น เมื่อกำหนดค่า A B M และ N มาให้กำหนดให้หน้างานที่อยู่ในแผนกใดแผนกหนึ่งจะไม่ทำการย้ายแผนกในการทำให้ และหน้างานที่ส่งแผนกสามารถทำภารกิจพ่วงกันได้

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก ระบุจำนวนคนงาน A และ B

บรรทัดที่ 2 คือ M และ N เป็นจำนวนที่ถูกกำหนดให้ส่งผลิตเที่ยวขันเด็กตามกำหนด

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดที่ 1 คือ จำนวนวันที่ใช้ในการผลิตให้เป็นจำนวนเต็มบวก

หากไม่มีภารกิจที่จะผลิตเที่ยวขันถูกกำหนดโดยโปรแกรมจะพิมพ์คำว่า Unable to finish order

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
10	3
170	
22	3
34 34	
0 1000	Unable to finish order
10	

2. กำหนดให้ผลรวมของแต่ละคู่ต่อตัว (x_i, y_i) โดยที่ $i = 1, 2, 3, \dots, n$ เป็นทั้งนี้

$$S = (x_1 \times y_1) + (x_2 \times y_2) + (x_3 \times y_3) + \dots + (x_n \times y_n)$$

โดยคู่ต่อตัวที่ i สามารถทำได้ทุกครั้งตามการทอยเป็น

$$(x_i, y_i) = \begin{cases} (x_{i-1} + y_{i-1}, x_{i-1} - y_{i-1}) & i > 1 \\ (3, 1) & i = 1 \end{cases}$$

ตัวอย่างเช่น $n = 4$

$$S = (3 \times 1) + (4 \times 2) + (6 \times 2) + (8 \times 4) = 55$$

จะเขียนโปรแกรมคำนวณผลตัวบวกเมื่อผู้ใช้กำหนดค่า n มาให้

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
3	23
5	103

3. [ผลคูณที่มากที่สุด] กำหนดให้ A คือ หัวเรี่ยรุ่งข้างหน้าเต็ม ที่มีขนาด $N \times N$ จำนวน ให้เขียนโปรแกรมหาผลคูณที่มากที่สุดที่เกิดขึ้นจากหัวเรี่ยรุ่ง A

ข้อบังคับ

บรรทัดที่ 1 คือ จำนวนข้อมูล N จำนวน
บรรทัดที่ 2 คือ จำนวนเต็ม N จำนวน

ข้อมูลออก

ผู้คราว The maximum product is P . โดย P คือ ค่าผลคูณมากสุด

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลออก
3 2 4 3	The maximum product is 8.
5 -2 5 1 2 1	The maximum product is 20.

4. ให้เขียนโปรแกรมเพื่อหาค่าของ $f(x, n)$ เมื่อ x สามารถเป็นจำนวนจริงได ๆ n เป็นจำนวนเต็มที่มากกว่าหรือเท่ากับ 0 และฟังก์ชัน $f(x, n)$ มีการนิยามดังนี้

$$\#include<stdio.h> \\ \#include<math.h> \\ f(x, n) = \sum_{i=0:n} x^i$$

ข้อบังคับ

บรรทัดที่ 1 คือ x ตาม $\%f$
บรรทัดที่ 2 คือ n ตาม $\%i$
ข้อมูลออก
ค่าของ $f(x, n)$

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า

10 3 }

ตัวอย่างข้อมูลออก

1111

5. ให้เขียนโปรแกรมภาษา C ฯ เพื่อพิเศษ化 รากบัตร ที่มีพารามิเตอร์ d_0, d_1, \dots, d_n ที่สมพนธ์กับสมการ recurrence

$d_k = k^2 d_{k-1} - d_{k-2} + 3^k$ เมื่อ $k = 2, 3, 4, \dots$ โดยค่าเริ่มต้น d_0, d_1 และ d_1 ถูกกำหนดโดยผู้ใช้

ข้อบังคับ

บรรทัดที่ 1 คือ d_0, d_1

ข้อมูลออก

ที่มาขึ้น d_0, d_1, \dots, d_n ที่สมพนธ์กับสมการ recurrence $d_k = k^2 d_{k-1} - d_{k-2} + 3^k$

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลออก
3 3 7	3 7 34 326

6. Occurrence of max number

จะเขียนโปรแกรมที่รับตัวเลขจำนวนจริง ทางตัวเลขที่มีขนาดใหญ่มากที่สุดจากกลุ่มของตัวเลขทั้งหมด นับจำนวนครั้งของการปรากฏของตัวเลขที่มากที่สุด เช่น ให้เป็น 3 5 2 5 5 เป็นการวนซ้ำที่ตัวเลข 5 จำนวน 2 ครั้ง และจำนวนครั้งของตัวเลข 3 หรือ 4 เช่น

ข้อข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่ 1 คือ จำนวนตัวเลขทั้งหมด ก ตัว

บรรทัดที่ 2 รับข้อมูลตัวเลขจำนวนเต็มบวก ก ตัว

ข้อมูลออก

โปรแกรมจะพิมพ์จำนวนตัวเลขที่มากที่สุด และจำนวนครั้งของการเกิด

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลออก
6	5 4
3 5 2 5 5 5	

7 จากโปรแกรมต่อไปนี้ จงเติมคำทำบลังในช่องว่างที่กำหนดให้ (ไม่ต้องหา ให้เขียนโปรแกรมลงเครื่อง)

/* 1 */	#include <stdio.h>	
/* 2 */	int main()	
/* 3 */	{	
/* 4 */	int x = 10, y = 20;	
/* 5 */	int a[10] = {9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0};	
/* 6 */	int *ip, *iq;	
/* 7 */	ip = &x; printf("*ip = %d\n", *ip);	1. *ip = _____
/* 8 */	y = *ip; printf("y = %d\n", y);	2. y = _____
/* 9 */	*ip = 0; printf("x = %d\n", x);	3. x = _____
/* 10 */	ip = &a[0+3]; printf("*ip = %d\n", *ip);	4. *ip = _____
/* 11 */	ip = ip + 3; printf("*ip = %d\n", *ip);	5. *ip = _____
/* 12 */	*iq = 0; printf("a[3] = %d\n", a[3]);	6. a[3] = _____
/* 13 */	*ip = *ip + 10; printf("a[6] = %d\n", a[6]);	7. a[6] = _____
/* 14 */	*iq = ip; printf("*ip = %d\n", *ip);	8. *ip = _____
/* 15 */	*iq = 0; printf("*iq = %d\n", *iq);	9. *iq = _____
/* 16 */	*ip = *iq 2; printf("*ip = %d\n", *ip);	10. *ip = _____
/* 17 */	return 0;	
	}	

8. [Book Store] กำหนดห้ามุณในไฟล์ชื่อ product.txt และ sale.txt มีการนำห้ามบล็อกไปนี่

product.txt - Notepad		sale.txt - Notepad		
File	Edit	Format	View	Help
BK001 Harry Potter	200	2 5 1 0 3 7 2		
BK002 Steve Jobs	200	0 1 5 2 2 7 0		
CD001 AKB48	300	8 5 3 7 2 7 7		
IT001 iPhone	15000	1 0 0 1 0 0 1		
IT002 SAMSUNG	20000	2 2 0 1 0 1 1		

โดยห้ามุณไฟล์ชื่อ product.txt ผ่านเป็นห้ามุณจากยังรหัสดินค่าและเมื่อยืนก้า สรุปห้ามุณไฟล์ชื่อ sale.txt เป็นขอทำขายของ
สินค้าใน 1 สัปดาห์ ทั้งหมด 7 วันบอยดินค้าและประมวล ซึ่งห้ามุณไฟล์ชื่อ sale.txt 2 นั้นเป็นห้ามุณสินค้าจำนวน 5 ชนิด
โดยห้ามุณและผลประโยชน์ที่ห้ามุณบางสินค้าไม่ได้และประมวล ให้เขียนโปรแกรมโดยมีการคำนวณทั้งหมดนี้ไปนี่
 1. ให้อ่านแบบเรียงลำดับเพื่อเบนการคำนวณห้ามุณ ทั้งหมดมาจัดการไฟล์ทั้ง 2
 2. หายอดขายรวมจากยกเว้นการขายแต่ละครั้งของสินค้าแต่ละประเภท
 3. นำข้อมูลที่ห้ามมาทำเป็นข้อมูลใหม่ที่คำนวณมา บันทึกเก็บไฟล์ชื่อ report.txt หากมีปัญหานำมาแก้ไขไปนี่

report.txt - Notepad				
File	Edit	Format	View	Help
BK001 Harry Potter	200	4000		
BK002 Steve Jobs	200	3400		
CD001 AKB48	300	11700		
IT001 iPhone	15000	45000		
IT002 SAMSUNG	20000	140000		