

แบบฝึกหัดปฏิบัติการคาบที่ 6: Arrays

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

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2566

Section.....

1. จงเขียนผังงานและโปรแกรมเพื่อรับตัวเลขเข้ามา n จำนวน จากนั้นหาค่าเฉลี่ย หาค่ามากที่สุด ค่าน้อยสุด ค่า SD

วิเคราะห์ปัญหา

เขียนผังงาน

ข้อมูลนำเข้า

ข้อมูลส่งออก

กำหนดตัวแปร

ชื่อตัวแปร ชนิดตัวแปร ความหมาย

เขียนโปรแกรม

|

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

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2566

หมายเลขเครื่อง.....

2. จงเขียนโปรแกรมหาค่าฐานนิยม (Mode) ของตัวเลขจำนวนเต็ม 10 ตัว แล้วแสดงค่านั้นออกทางจอภาพ โดยกำหนดให้ตัวเลขแต่ละตัวต้องเป็นสมาชิกของเซต {5,10,15,20} เท่านั้น

ตัวอย่าง

Please enter 10 elements of integer in the set {5,10,15,20}

Element: 5 10 15 20 5 10 5 20 15 10

Mode = 5 10

วิเคราะห์ปัญหา

เขียนผังงาน

ข้อมูลนำเข้า

ข้อมูลส่งออก

กำหนดตัวแปร

ชื่อตัวแปร ชนิดตัวแปร ความหมาย

เขียนโปรแกรม

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

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2566

หมายเลขเครื่อง.....

3. ในการแข่งขันวิ่งระยะ 100 เมตร รายการหนึ่ง มีนักวิ่งแข่งขันทั้งสิ้น 10 คน จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับอินพุตจากผู้ใช้งาน ได้แก่ ไอดีของนักวิ่ง (ID) และเวลาที่ใช้ในการวิ่ง (time) มีหน่วยเป็นวินาที จากนั้นโปรแกรมจะต้องแสดงสามอันดับแรกของนักวิ่ง (ID) ที่ใช้เวลาในการวิ่งน้อยที่สุดตามลำดับ กำหนดให้เวลามากที่สุดที่ใช้ในการวิ่ง 100 เมตร ต้องไม่เกิน 20.00 วินาที

วิเคราะห์ปัญหา

เขียนผังงาน

ข้อมูลนำเข้า

ข้อมูลส่งออก

กำหนดตัวแปร

ชื่อตัวแปร ชนิดตัวแปร ความหมาย

เขียนโปรแกรม

4. ตรวจสอบรหัสบัตรประชาชนอย่างไร

แบบฟอร์มในการสมัครสมาชิกของหลายๆ เว็บไซต์บังคับให้กรอกเลขที่บัตรประชาชน เช่น เว็บไซต์ขายของ, เว็บไซต์ประเภทเกมส์ออนไลน์ ฯลฯ ในการตรวจสอบเลขที่บัตรประชาชนนั้นทำได้โดยใช้ Check Digit หรือการตรวจสอบความถูกต้องโดยใช้ตัวเลขหลักสุดท้ายในการตรวจสอบ วิธีการ Check Digit มีดังนี้

1. ตัวเลขบนบัตรประชาชนจะมีทั้งหมด 13 หลัก นำเลขใน 12 หลักแรก มาคูณกับเลขประจำตำแหน่ง (เลขประจำหลักได้แก่ 13 บวก 1 ลบด้วยตำแหน่งที่)

จะได้ตัวเลขประจำตำแหน่งดังนี้

ตำแหน่งที่	เลขประจำตำแหน่ง
1	13
2	12
3	11
4	10
5	9
6	8
7	7
8	6
9	5
10	4
11	3
12	2

2. หลังจากนั้นเอาผลคูณของทั้ง 12 หลักมารวมกัน แล้ว modulation (การหารเอาเศษ) ด้วย 11

3. เอาเศษที่ได้จากการหารในข้อ 2 มาลบด้วย 11 จะได้ Check Digit (ถ้าผลจากข้อ 2 ได้ 10 ให้เอาเลขหลักหน่วยเป็น Check Digit ก็คือ 0 นั่นเอง)

ตัวอย่าง

ต้องการเช็คว่ารหัสบัตรประชาชน 1234567890129 ถูกต้องหรือไม่ ทำได้โดย

1. นำตัวเลขคูณเลขประจำตำแหน่ง

$$(1*13)+(2*12)+(3*11)+(4*10)+(5*9)+(6*8)+(7*7)+(8*6)+(9*5)+(0*4)+(1*3)+(2*2) = 352$$

2. เอาผลคูณของทั้ง 12 หลักมารวมกัน แล้ว modulation (การหารเอาเศษ) ด้วย 11 จะได้

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

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2566

หมายเลขเครื่อง.....

$$352 \% 11 = 0$$

3. นำ 11 ตั้งแล้วลบด้วย 0 จะได้

$11 - 0 = 11$ เอาเลขหลักหน่วย ดังนั้น Check Digit คือ 1

4. นำ Check digit ที่ได้ในข้อ 3 ไปเปรียบเทียบกับรหัสบัตรประชาชนตำแหน่งที่ 13

เพราะฉะนั้นเลขที่บัตรประชาชน 1234567890129 ไม่ถูกต้อง ที่ถูกต้องคือ 1234567890121

จากขั้นตอนดังกล่าว จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าเลขรหัสประจำตัวประชาชนจากผู้ใช้งาน หลังจากนั้นให้ใช้ค่ารหัส

ดังกล่าวถูกต้องหรือไม่ โดยกรณีถูกต้องแสดงผลคำว่า Valid ส่วนถ้าไม่ถูกต้อง ให้แสดงผลคำว่า Invalid

เช่น

Please Enter ID: **3340100019856**

Your ID is **Valid**

วิเคราะห์ปัญหา

เขียนผังงาน

ข้อมูลนำเข้า

ข้อมูลส่งออก

กำหนดตัวแปร

ชื่อตัวแปร ชนิดตัวแปร ความหมาย

เขียนโปรแกรม