



ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

ข้อสอบโครงการคอมพิวเตอร์โอลิมปิก สอวน. ค่าย 2/2560

วันพุธที่ 28 มีนาคม 2561

รหัสสูงสุด (maxcode)

สายลับเบิร์ดคิดค้นการเข้ารหัสลับเพื่อซ่อนข้อมูลลงไปในโพสต์เตอร์ประกาศข่าว เพื่อให้สายลับทุกคนในทีมสายลับที่กระจายตัวอยู่ในเมืองสามารถเห็นข้อความลับได้โดยที่แต่ละคนไม่รู้จกกัน สายลับเบิร์ดออกกฎการเข้ารหัสดังนี้

- ในประโยคจะมีรหัสลับซ่อนอยู่เสมอ
- ภายในประโยคไม่มีการเว้นวรรคระหว่างคำ
- ประโยคประกอบด้วยตัวเลขและตัวอักษรภาษาอังกฤษทั้งตัวพิมพ์เล็กและพิมพ์ใหญ่
- รหัสลับคือคำที่ปรากฏบ่อยที่สุด (อาจจะมีความหมายหรือไม่มีความหมายก็ได้) และมีจำนวนตัวอักษรตามตัวเลขที่กำหนดไว้หน้าประโยค

ตัวอย่างเช่น

5 heisouthereandhelooksouthisdog

6 darkstreetlongandcoldonestreetnearthesquareiswide

2 IwiIfindaIpossiblewaystogo

มีทั้งหมด 3 ประโยค ประโยคแรกถึงประโยคที่สามมีรหัสลับขนาดจำนวนตัวอักษร 5, 6 และ 2 ตัวอักษรตามลำดับ โดยเมื่อถอดรหัสจะได้รหัสลับจากสามประโยคคือ

south

street

II

งานของคุณ

ค้นหารหัสลับที่ซ่อนอยู่ในแต่ละประโยค

ข้อมูลเข้า มีทั้งหมด $M+1$ บรรทัด แต่ละบรรทัดมีข้อมูลดังนี้

บรรทัดแรก มีจำนวนเต็มหนึ่งจำนวน คือ M ($1 < M < 10$)

บรรทัดที่สองถึง $M+1$ มีจำนวนเต็มหนึ่งจำนวน คือ N แทนจำนวนตัวอักษรของรหัสลับในประโยค ($1 < N < 10$) ค้นหาช่องว่างหนึ่งช่อง และประโยคที่มีความยาวจำนวน P ตัวอักษร ($1 < P < 300,000$)

ข้อมูลส่งออก มีจำนวน M บรรทัด แต่ละบรรทัดระบุรหัสลับของแต่ละประโยค ตามลำดับ

ตัวอย่างที่ 1

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 5 heisouthereandhelooksouthisdog 6 darkstreetlongandcoldonestreetnearthesquareiswide 2 IwiIfindaIIpossiblewaystogo	south street II

ตัวอย่างที่ 2

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
2	red
3 heredoublependulumreducsenergyconsumption	cross
5 gocrosstheredcross	

ข้อกำหนด

หัวข้อ	เงื่อนไข
ข้อมูลนำเข้า	Standard Input
ข้อมูลส่งออก	Standard Output
ระยะเวลาสูงสุดที่ใช้ในการประมวลผล	1 วินาที
หน่วยความจำสูงสุดที่ใช้ประมวลผล	128 MB
จำนวนชุดทดสอบ (โปรแกรมประมวลผลครั้งละหนึ่งชุดทดสอบ)	10 ชุด
คะแนนสำหรับหนึ่งชุดทดสอบ	10 คะแนน
คะแนนสูงสุดของโจทย์	100 คะแนน
เงื่อนไขการรันโปรแกรม	โปรแกรมจะต้องคอมไพล์ผ่าน
ชื่อไฟล์โปรแกรม	<ul style="list-style-type: none"> หากเขียนด้วยภาษา C ให้ใช้ maxcode.c หากเขียนด้วยภาษา C++ ให้ใช้ maxcode.cpp

คำสั่งเพิ่มเติม

ผู้เข้าแข่งขันจะต้องระบุส่วนหัวของโปรแกรมให้สอดคล้องกับภาษาและตัวแปลภาษาที่ใช้ ดังนี้

ภาษา C บน Linux	ภาษา C++ บน Linux
<pre>/* TASK: maxcode.c LANG: C COMPILER: LINUX AUTHOR: YourFirstName YourLastName ID: YourCenterID */</pre>	<pre>/* TASK: maxcode.cpp LANG: C++ COMPILER: LINUX AUTHOR: YourFirstName YourLastName ID: YourCenterID */</pre>