

Cargo Container (75 คะแนน)

0.75 seconds, 64 megabytes

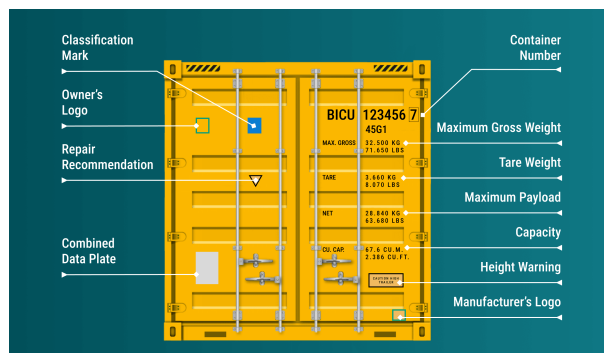
ในโลกของเรามีตู้คอนเทนเนอร์ขนส่งสินค้าอยู่ถึงมากกว่า 65 ล้านตู้คอยหมุนเวียนขนส่งสินค้าไปรอบ ๆ โลกของเรา เช่น ตู้ขนส่งของเล่นที่ผลิตด้วยแรงงานเด็กจากประเทศโลกที่ 3 มาให้เด็กประเทศโลกที่ 1 เล่น



รูปที่ 1: ภาพตู้คอนเทนเนอร์บนเรือสินค้า

โดยตู้คอนเทนเนอร์ทุกตู้จะมีรหัส ID ไม่ซ้ำกันอยู่ 11 ตัวอักษรเสมอ เช่น TEMU6284450 โดยรหัสจะประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1. Owner Prefix 3 ตัวแรกของชื่อตู้จะบอกบริษัทเจ้าของตู้ TEM (TEXTAINER EQUIPMENT MANAGEMENT LTD)
2. Equipment Identifier ตัวอักษรตัวที่ 4 จะบอกประเภทของตู้ U (Freight Container) J (Detachable freight container) etc.
3. Serial Number ตัวเลขที่ 5 ถึง 10 ของตู้ เพราะฉะนั้นเจ้าของจะสามารถมีเลขตู้ได้ถึงคนละ 1 ล้านตู้
4. Check Digit ตัวเลขตัวสุดท้ายโดยคำนวณมาจาก ตัวเลข/ตัวอักษร ที่ 1-10 เพื่อช่วยในการยืนยันความถูกต้องของชื่อตู้



รูปที่ 2: รายละเอียดอื่น ๆ บนตู้คอนเทนเนอร์

นายอติณัฐ ปราโมทย์ ได้รับคำสั่งจากหัวหน้างานให้ตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์จำนวน 500 ตู้ว่าชื่อตู้มีความถูกต้องไหมแต่นายอติณัฐชี้แจงที่จะนับจำนวนด้วยมีนายอติณัฐจึงต้องการที่จะเขียนโปรแกรมตรวจสอบอัตโนมัติเมื่อนำไปเสนอหัวหน้าหัวหน้าได้ตอบว่า

ทำเรื่องไร้สาระจึงไล่นายอติษฐ์ ออกจากงานของเขาทำให้นายอติษฐ์ไม่สามารถหาเงินมาใช้หนี้สินได้จึงโดนมาเพียเก็บอวัยวะไปขายได้แก่

1. ไตข้างซ้าย
2. ปอดข้างขวา

แต่ในความจริงเนื่องจากหัวหน้างานชอบโอเดียวของนายอติษฐ์มาก แต่ไม่ต้องการจ่ายค่าจ้างจึงทำการ Out Source งานไปที่ Syria ให้นาย Abu Hajaar ทำงานนี้ให้และนาย Abu Hajaar ก็ Out Source ให้น้องทำงานนี้ให้โดยเข้าได้มอขวิธีการคำนวณ Check Digit ให้น้อง

โดยในขั้นตอนแรก ทุก ๆ อักษร latin จะมีค่ากำกับดังในตารางต่อไปนี้ ส่วนตัวเลขจะมีค่าตามตัวเลข

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
25	26	27	28	29	30	31	32	34	35	36	37	38

ในขั้นตอนต่อไปเราจะกำหนดค่าด้วยตารางให้ตัวอักษรที่ 1-10 เพื่อคำนวณหาตัวอักษรที่ 11 หรือ Check Digit

T	E	M	U	6	2	8	4	4	5	0
31	15	24	32	6	2	8	4	4	5	Check digit

ในขั้นตอนต่อไปเราจะ คูณ ค่าที่ได้ของแต่ละตำแหน่งด้วย 2 ยกกำลังตำแหน่ง แล้วหาผลรวมทั้งหมด

container number	T	E	M	U	6	2	8	4	4	5	0
assigned values	31	15	24	32	6	2	8	4	4	5	Check digit
x powers of 2	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	
results	31	30	96	256	96	64	512	512	1,024	2,560	5,181

หารค่าที่ได้ด้วย 11 โดยปัดเศษนิยมลงเสมอ 5181 หารด้วย 11 ค่าที่เราต้องการคือ 471 จากนั้นนำตัวเลขที่ได้ออกมาคูณด้วย 11 แล้วผลต่างของเลขตอนต้นกับท้ายคือ Check Digit ของเรานั้นเอง ถ้าหาก Check Digit คำนวณได้ 10 ให้ถือว่า Check Digit มีค่าเท่ากับ 0

Step 1: Sum of results	5,181
Step 2: Divide by 11	471
Step 3: Multiply by 11	5,181
Step 4: Subtract step 3 from step 1	0

ข้อมูลนำเข้า

ข้อมูลนำเข้ามีทั้งหมด $Q + 2$ บรรทัด

บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็ม N แทนจำนวนตู้คอนเทนเนอร์ ($1 \leq N \leq 10^5$)

อีก N บรรทัดประกอบด้วยสายอักขระ S แทน ID ของตู้คอนเทนเนอร์ ($|S| = 11$)

รับประกันว่าอักขระตัวที่ 1 ถึง 4 จะเป็นตัวอักษร A ถึง Z และอักขระตัวที่ 5 ถึง 11 จะเป็นตัวเลขเสมอ

คำเตือน ชื่อตู้คอนเทนเนอร์อ่านโดยคนที่สายตาสั้น 900 จึงไม่สามารถตัดสินสำหรับ Oculus Quest 3 ได้ เพราะฉะนั้นอาจเกิดความผิดพลาดในการอ่านได้

ข้อมูลส่งออก

มีไม่เกิน N บรรทัด ตามจำนวนตู้คอนเทนเนอร์ที่มีความถูกต้อง โดยเรียงตามลำดับของข้อมูลนำเข้า

การให้คะแนน

คะแนนเต็มในข้อนี้คือ 75 คะแนน โดยจะได้คะแนนตามสัดส่วนของชุดทดสอบที่ตอบได้ถูกต้อง คะแนนที่ได้ในข้อนี้คือคะแนนในการส่งครั้งที่ดีที่สุด

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5	TEMU6284450
TEMU6284450	TGHU7599330
TGHU7599330	PFXU5088331
PFXU5088331	
TEMU3214342	
PFXU5023331	