



Internal Order - วนกันบนชั้นศาล

Condition - ★★★

Proposer: enderpalm

ในระหว่างที่ทุกคนกำลังสำรวจเกาะเกาะหนึ่งใน Croissaria อยู่ ก็เพื่อนคนหนึ่งในทีมสำรวจได้สังเกตเห็นสิ่งปลูกสร้างคล้ายศาลเจ้าบางอย่างที่โหมงๆ ทั้งทีมตกลงว่าจะไปสำรวจเพื่อจะได้เบาะแสะอะไรเกี่ยวกับคัมภีร์มาบ้าง... เมื่อเดินเข้าไป ภายในเป็นห้องจัดรัส แต่ละมุมมีแท่นที่ดูประหลาด ส่วนที่กลางห้องมีเสาที่ใหญ่ค้ำระหว่างพื้นกับเพดาน หลังเสานั้นมีกระดาศปริศนาแผ่นหนึ่งมีรูปวาดและข้อความถูกเขียนด้วยภาษาครวของค์ แต่ก็ซึ่งโชคดี ที่

แท่นเซ่นไหว้ Δ

แท่นเซ่นไหว้ Θ

เสาหลักที่มีแบบจำลองครวของค์

แท่นเซ่นไหว้ Ψ

แท่นเซ่นไหว้ δ

บันไดขึ้นศาลเจ้า

ถึง ผู้ที่ผ่านมามีเห็นบันทึกแผ่นนี้จากอนาคต.
... ที่แห่งนี้คือศาลเจ้าฟอสลัด เนื่องจากพวกคุณอาจต้องใช้เอนำทางที่เสาดตรงกลางจะมีแบบจำลองครวของค์ที่น่าจะใช้พอกะเห็นไปได้ แต่การจะเปิดเสาเพื่อเอาของ จำต้องบูชาแท่นตามลำดับ โดยลำดับจะถูกกำหนดตามชื่อเทพที่คุณเลือกเซ่นบูชาเรียงตามอักขระตามพจนานุกรม ทว่าเจ้าฟอสลัดมีลำดับที่ซ่อนอยู่แล้ว และการขัดใจเจ้าฟอสอาจไม่ควรเท่าไร คุณจึงควรบูชาแท่นลำดับของเจ้าฟอสก่อน แล้ววนตามพจนานุกรม จนสุดท้ายมาบูชาแท่นที่ลำดับก่อนของเจ้าฟอส เมื่อเริ่มลำดับแรกตามเจ้าฟอสแล้วไล่ตามทีบอกจากที่ผมได้ลงบูชาหลายครั้ง ทำให้รู้ว่าเงื่อนไขการเปิดของเจ้าฟอสเป็นดังนี้

ให้ ω เป็นจริง เมื่อแท่น Θ ถูกบูชาเป็นแท่นแรก หรือเจ้าฟอสชอบเลข 1 แต่ ω จะเป็นเท็จทันทีเมื่อแท่น Ψ ถูกบูชาก่อนแท่น δ

ให้ μ เป็นจริง เมื่อแท่น δ ถูกบูชาหลังแท่น Θ แต่ก่อนแท่น Δ อีกทั้งต้องไม่บูชาแท่น Ψ เป็นลำดับที่สาม

ให้ ξ เป็นจริง เมื่อ ω กับ μ เพียงอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นจริง และ แท่น Δ ถูกบูชาหลังจากแท่น Ψ แต่ ξ จะเป็นจริงทันทีถ้าไม่บูชาแท่น Θ เป็นลำดับสุดท้าย

เสาจะเปิด เมื่อบูชาแท่น Ψ ก่อนแท่น Θ หรือบูชาแท่น δ หลังจากแท่น Δ แต่ถ้า ξ เป็นเท็จเสาก็จะไม่เปิดเลย

ด้วยความหวังใญะจะ, ครวของค์ผู้ส่งรสรช็อกโกแลต

ปล. เจ้าฟอสลัดชอบเลขตั้งแต่ 1 ถึง 4

หนึ่งในทีมมีคนทีอ่านภาษาโบราณนี้ออกแล้วถอดความเป็นภาษาไทยได้ว่า ยกตัวอย่าง เช่น เราเลือกชื่อเทพของแต่ละแท่นดังนี้:

- แท่น Δ เลือกบูชาเทพ prem
- แท่น Θ เลือกบูชาเทพ hirhun
- แท่น δ เลือกบูชาเทพ zoom
- แท่น Ψ เลือกบูชาเทพ may

และเจ้าฟอสชอบเลข 3

ถ้าเราเรียงตามลำดับพจนานุกรมจะได้เป็น $hirhun \rightarrow may \rightarrow prem \rightarrow zoom$
ทำให้ปกติเราควรจะบูชาแทน $\Theta \rightarrow \Psi \rightarrow \Delta \rightarrow \delta$

แต่ด้วยที่**เจ้าพ่อชอบเลข 3** เราจึงต้องบูชาแทนที่เป็นลำดับ 3 ของเราก่อน ซึ่งก็คือแทน Δ ที่บูชาเทพ prem จากนั้นจึงค่อยไล่ไปบูชาแทน δ ซึ่งเป็นลำดับสุดท้าย (ลำดับที่ 4) ของเรา จากนั้นเราจะวนไปบูชาแทน Θ ซึ่งเป็นแทนลำดับที่ 1 ต่อด้วย Ψ ซึ่งเป็นแทนลำดับที่ 2 ทำให้เราแทนที่เราต้องบูชาจริงๆ เป็น $\Delta \rightarrow \delta \rightarrow \Theta \rightarrow \Psi$

โดยเงื่อนไขแต่ละอย่างจะมีวิธีคิดดังนี้:

▪ ω เป็นเท็จ

- แทน Ψ ถูกบูชาหลังจากแทน δ จึงยัง**อาจเป็นจริง**ได้อยู่
- แทน Θ **ไม่ได้**ถูกบูชาเป็นแทนแรก (เป็นแทนที่ 3) และ**เจ้าพ่อก็ไม่ได้ชอบเลข 1** (เจ้าพ่อเลือกลำดับ 3 ไม่ใช่ลำดับ 1)

▪ μ เป็นเท็จ

- แทน δ, Θ และ Ψ **เรียงกันไม่ตรงเงื่อนไข** (δ ควรมาหลังจาก Θ) จึงเป็นเท็จ
- บูชาแทน Ψ เป็นลำดับที่ 4 (ตรงเงื่อนไขว่า**ไม่เป็นลำดับที่ 3**) จึงเป็นจริง

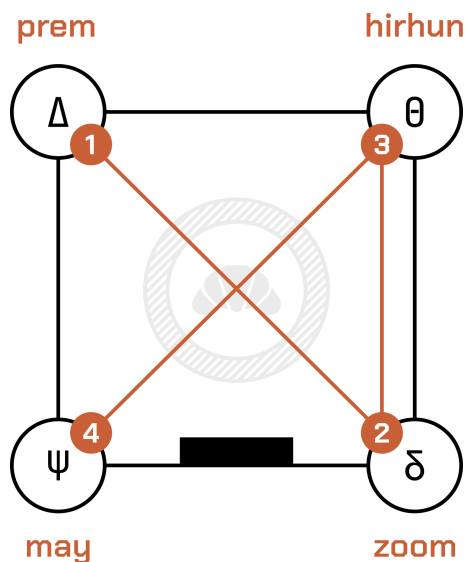
▪ ξ เป็นจริง

- ω กับ μ เป็นเท็จทั้งคู่ เงื่อนไขแรกจึงเป็นเท็จ
- แทน Δ ถูกบูชาก่อนแทน Ψ (ควรมาหลังจาก Ψ) เงื่อนไขนี้จึงเป็นเท็จ
- บูชาแทน Θ เป็นลำดับที่ 3 (ตรงเงื่อนไขว่า**ไม่เป็นลำดับสุดท้าย**) ξ จึงเป็นจริง

▪ **เสาเปิด**

- ξ เป็นจริง จึงยังมีโอกาสที่เสาจะเปิดอยู่
- บูชาแทน Ψ (ลำดับ 4) หลังแทน Θ (ลำดับ 3) (ควรมาก่อนแทน Θ) จึงเป็นเท็จ
- บูชาแทน δ (ลำดับ 2) หลังแทน Δ (ลำดับ 1) (ตรงเงื่อนไข) จึงเป็นจริง

ดังนั้น จึงถือว่าเสาของศาลเจ้านี้เปิดเมื่อเราบูชาตามลำดับ $\Delta \rightarrow \delta \rightarrow \Theta \rightarrow \Psi$



แต่ถ้าจะลองบูชาทุกรูปแบบที่เป็นไปได้ก็จะเหนื่อยไปหน่อย คุณค่อยๆ ใช้ศาสตร์แห่งคณิตกรณ์ เพื่อเขียนชุดคำสั่งมาวิเคราะห์รูปแบบการบูชาแบบต่างๆ แทน จะได้ไม่ต้องบูชาจริงหลายรอบ

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่ 1: ลำดับที่เจ้าพ่อสลดชอบ เป็นจำนวนเต็มตั้งแต่ 1 ถึง 4 เท่านั้น

บรรทัดที่ 2: ชื่อของเทพที่ใช้บูชาทั้งสี่แทนตามลำดับแทน $\Delta \rightarrow \Theta \rightarrow \delta \rightarrow \psi$ (ถ้าตามรูปคือตัวอย่างคือวนจาก Δ ตามเข็มนาฬิกา แล้วมาจบที่ ψ) คั่นด้วย 1 ช่องว่าง โดยรับประกันว่าชื่อเทพแต่ละองค์เป็น a-z ตัวพิมพ์เล็กทั้งหมดและไม่มีช่องว่าง และจะไม่มีชื่อซ้ำกัน

ข้อมูลส่งออก

มีบรรทัดเดียวเป็นข้อความที่เป็นได้สองแบบ:

- เปิดเสาได้: “CROISSANT with ordering: “ แล้วตามด้วยลำดับที่ถูกบูชาจริงๆ ของแทน $\Delta \rightarrow \Theta \rightarrow \delta \rightarrow \psi$ ตามลำดับ (ถ้าตามรูปคือตัวอย่างคือวนจาก Δ ตามเข็มนาฬิกา แล้วมาจบที่ ψ) แต่ละแทนเป็นเลข 1 ถึง 4 คั่นด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง
- เปิดเสาไม่ได้: “No Croissant :(“

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า Input	ข้อมูลส่งออก Output
1 prem hirhun zoom may	CROISSANT with ordering: 3 1 4 2
3 prem hirhun zoom may	CROISSANT with ordering: 1 3 2 4
4 bbb ccc ddd aaa	No Croissant :(

คำอธิบายเรื่องการส่งออกของตัวอย่างที่ 2:

เป็นตัวอย่างที่ใช้อธิบายในโจทย์ข้างต้น

เนื่องจากเปิดเสาได้จึงแสดง “CROISSANT with ordering: “

ตามด้วยลำดับที่เราบูชาจริงๆ เริ่มจาก Δ ไป Θ แล้วไป δ จบที่ ψ (ถ้าตามรูปคือตัวอย่างคือวนจาก Δ ไปทางขวา แล้วมาจบที่ ψ) ซึ่งจะได้เป็น 1 3 2 4

คำอธิบายตัวอย่างที่ 3:

จะได้ว่าแต่ละแทนเป็น $\Delta = bbb$, $\Theta = ccc$, $\delta = ddd$, $\psi = aaa$ ซึ่งเรียงตามพจนานุกรมได้เป็น $aaa \rightarrow bbb \rightarrow ccc \rightarrow ddd$ แต่เนื่องจากเจ้าพ่อชอบเลข 4 จึงต้องเริ่มจากแทนที่เป็นลำดับที่ 4 ของเราก่อน ซึ่งก็คือแทน δ ที่บูชาเทพ ddd (มีคำอธิบายเพิ่มหน้าต่อไป)

จะได้ว่าลำดับที่เราต้องบูชาจริงๆ คือ

$ddd \rightarrow aaa \rightarrow bbb \rightarrow ccc$ หรือก็คือจริงๆ ต้องบูชาแทนตามลำดับ $\delta \rightarrow \psi \rightarrow \Delta \rightarrow \theta$

โดยเงื่อนไขแต่ละอย่างจะมีวิธีคิดดังนี้:

▪ ω เป็นเท็จ

- แทน ψ ถูกบูชาหลังจากแทน δ จึงยังอาจเป็นจริงได้อยู่
- แทน θ ไม่ได้ถูกบูชาเป็นแทนแรก (เป็นแทนที่ 4) และเจ้าพ่อก็ไม่ได้ชอบเลข 1

▪ μ เป็นเท็จ

- แทน δ, θ และ ψ เรียงกันไม่ตรงเงื่อนไข (δ ควรมาหลังจาก θ) จึงเป็นเท็จ
- บูชาแทน ψ เป็นลำดับที่ 2 (ตรงเงื่อนไขว่าไม่เป็นลำดับที่ 3) จึงเป็นจริง

▪ ξ เป็นเท็จ

- ω กับ μ เป็นเท็จทั้งคู่ เงื่อนไขแรกจึงเป็นเท็จ
- แทน Δ ถูกบูชาหลังแทน ψ เงื่อนไขนี้จึงเป็นจริง
- บูชาแทน θ เป็นลำดับที่ 4 (ขัดกับเงื่อนไขว่าไม่เป็นลำดับสุดท้าย) ξ จึงเป็นเท็จ

▪ เสาจะไม่เปิด

- ξ เป็นเท็จ ทำให้เสาจะไม่เปิดเลย และไม่จำเป็นต้องดูเงื่อนไขที่เหลือ เนื่องจาก ถ้า ξ เป็นเท็จเสาจะไม่เปิดเลย

∴ ส่งออกข้อมูลดังนี้:

- เนื่องจากเสาไม่เปิดจึงแสดงข้อความ “No Croissant : (“