Oshiki_Isarangi
Author:Ronnakorn Kaewkeeyoon

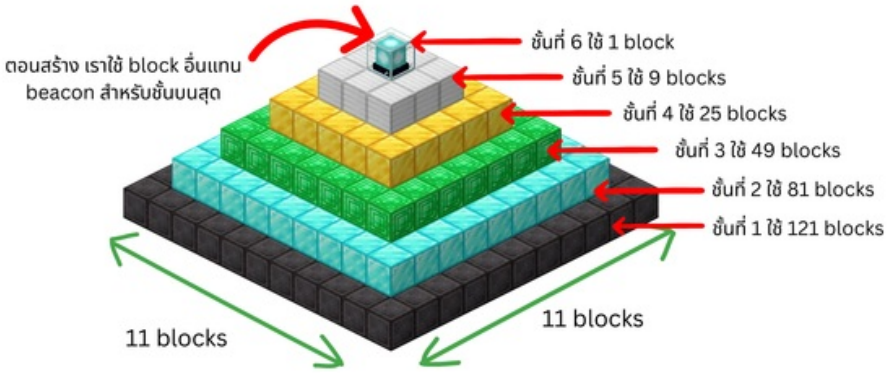


# The Aether

**The Aether** คือฝันร้ายของทุกคนในวัยเด็ก ทุกๆคนต่างก็โดนหลอกกันมาทั้งสิ้นว่าในเกม **Minecraft** มีประตูที่จะพาเราไปสู่สวรรค์ อีกอาณาจักรนึงนอกจาก **The Nether The End** และ **Overworld**

หลังจากที่"พวกเรา"ได้ดูวิธีสร้างแล้วมาลองสร้างดูในเกม กลับพบว่ามันไม่มีอยู่จริง ซึ่งแน่นอน **Oshiki_Isarangi** ก็คือหนึ่งในผู้หลงกลจากการดูคลิปใน Youtube เกี่ยววิธีสร้างประตูสวรรค์ เนื่องจากเขาแค้นมากที่บังอาจทำคลิปมาหลอกเขาได้ เขาจึงอยากที่จะสร้างทางไปสวรรค์ที่สูงที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ด้วยตัวเองเพื่อประชดมันซะเลย (ถึงแม้ว่ามันจะไม่มีจริงอะนะ)

**Oshiki_Isarangi** ที่อยากจะสร้างทางไปสวรรค์ เขาจึงวางแผนและออกแบบวิธีการสร้าง เพื่อความปลอดภัยและให้เขาสามารถขึ้นลงไปมาได้อย่างสะดวกระหว่างการสร้าง เพราะฉะนั้นทางที่เขาจะสร้างนั้นจะเป็นรูปแบบคล้ายๆ พีระมิด ดังภาพตัวอย่างด้านล่าง



```
ชั้นที่ 6 ใช้ 1 block
ชั้นที่ 5 ใช้ 9 blocks
ชั้นที่ 4 ใช้ 25 blocks
ชั้นที่ 3 ใช้ 49 blocks
ชั้นที่ 2 ใช้ 81 blocks
ชั้นที่ 1 ใช้ 121 blocks
ใช้ blocks รวมทั้งสิ้น 286  blocks สำหรับการสร้างทางไปสู่สวรรค์ 6 ชั้น
```

แต่แน่นอนว่าแร่ของเขามีจำกัด เพื่อให้ได้จำนวนชั้นสูงสุด เขาจึงจะสร้างทางไปสวรรค์โดยใช้แร่ชนิดใดรวมกันยังไงก็ได้แต่ยังไม่เกินแร่แต่ละชนิดที่เขาหามาได้ เพราะเขาสนใจจำนวนชั้นสูงสุด และแน่นอนว่าแร่เหล่านั้นสามารถนำไปแลกกับชาวบ้านเพื่อให้ได้เป็น Emerald ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้ โดยแต่ละแร่มีราคาดังนี้

```
1 copper = 1 emerald
1 iron = 5 emeralds
1 gold = 20 emeralds
1 diamond = 100 emeralds
```

นอกจากเขาจะต้องสร้างทางให้สูงที่สุดแล้ว จำนวน emeralds จากที่เขาจะนำแร่ที่เหลือไปแลกคืนหลังจากการสร้างก็ต้องมากที่สุดด้วย แต่ว่าเขาอยากจะสร้างทางสู่สวรรค์นี้ทั้งหมด $T$ ครั้ง โดยแต่ละครั้งมีแร่ที่เขาหามาได้แต่ละชนิดไม่เท่ากัน **Oshiki_Isarangi** จึงอยากให้คุณช่วยเขียนโปรแกรมในการคำนวณให้เขาหน่อยว่าจะสร้างได้มากที่สุดกี่ชั้นและมี emeralds เหลือหลังจากการสร้างมากที่สุดเท่าไร

## Input :

บรรทัดแรก : รับจำนวนเต็ม $T$
อีก $T$ บรรทัดต่อมา : แต่ละบรรทัดรับจำนวนของแร่ copper iron gold และ diamond ที่เขามีในการสร้างรอบนั้น

## Output :

มีทั้งหมด $T$ บรรทัด
แต่ละบรรทัด : แสดงจำนวนชั้นที่มากที่สุดที่สามารถสร้างได้และจำนวน emeralds เหลือหลังจากการสร้างมากที่สุดคั่นด้วยช่องว่างตามลำดับ

## Examples :

### ตัวอย่างที่ 1

| ข้อมูลนำเข้า | ข้อมูลส่งออก |
|---|---|
| 1<br>12 3 9 6 | 2 797 |

### ตัวอย่างที่ 2

| ข้อมูลนำเข้า | ข้อมูลส่งออก |
|---|---|
| 2<br>10 0 1 0<br>150 78 35 6 | 2 20<br>5 1615 |

## คำอธิบายตัวอย่างที 1 คำถามที่ 1

สามารถสร้างได้สูงสุด 2 ชั้น โดยเลือกที่จะใช้ copper สร้างทั้งหมด จะได้ emeralds เหลือเป็นจำนวน $2 + 3(5) + 9(20) + 6(100) = 797$

## Constraints :

- $1 \leq T \leq 10^5$
- $0 \leq$จำนวน $block$ ทุกชนิดรวมกัน $\leq 10^{18}$

## Subtasks :

1. (40 points) : $1 \leq T \leq 1000$,จำนวน $block$ ทุกชนิดรวมกัน $\leq 10^9$
2. (60 points) : ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

## Limits :

- Time limit: 1 seconds
- Memory limit: 32 MB

## Author :

- ผู้ออกโจทย์ : รณกร แก้วกียูร ( Oshiki_Isarangi )
- โจทย์เหล่านี้จัดทำขึ้นเพื่อการพัฒนาผู้ที่มีความสนใจด้าน Competitive Programming อนุญาตให้มีการนำไปใช้ในด้านการศึกษา หากมีข้อผิดพลาดหรือข้อสงสัย สามารถติดต่อสอบถามผู้ออกโจทย์เพื่อที่จะปรับปรุง

แก้ไขโจทย์ต่อไป

## Contacts :


- Facebook : รณกร แก้วกียูร
- Instagram : ronnakaio