



माउस मीट्स चीज़ (Mouse Meets Cheese)

Problem code: MMC

आर्य के पास जैक नाम का एक पालतू चूहा है। उसने जैक को N रोस (1 से N की संख्या) और M कॉलम (1 से M की संख्या) के साथ एक ग्रिड में रखा। ग्रिड पर K चीज़ वेज बिखरे हुए हैं; प्रत्येक वेज के लिए, हम जानते हैं कि जैक को इसे खाने में कितना समय लगता है।

आइए सेल को रो r और कॉलम c को (r, c) से दर्शाए। प्रारंभ में, जैक सेल $(1, 1)$ में है। जब जैक सेल (r, c) में होता है, तो वह 1 सेकंड में $(r, c-1)$ या $(r, c+1)$ में से किसी एक पर जा सकता है। यदि वह ग्रिड के पहले या अंतिम कॉलम ($c = 1$ या $c = M$) में है, तो वह सेल $(r+1, c)$ में 1 सेकंड में भी स्थानांतरित हो सकता है। जैक केवल एक चीज़ वेज खा सकता है अगर वह एक ही सेल में हो जिसमें वेज है।

आपका काम जैक को हर संभव i के लिए पता लगाने में मदद करना है, जैक की न्यूनतम सेकण्ड्स जिसमें i चीज़ वेज खाने की जरूरत है।

इनपुट:

- इनपुट की पहली लाइन में एक सिंगल इन्टिजर T है जो टेस्ट केसेस की संख्या को दर्शाता है। T टेस्ट केसेस का विवरण निम्नानुसार है।
- प्रत्येक टेस्ट केस की पहली और एकमात्र लाइन में स्पेस के साथ तीन इन्टिजर N, M और K हैं।
- K लाइनें अनुसरण करती हैं। इन लाइनों में से प्रत्येक में स्पेस के साथ तीन इन्टिजर r, c और t हैं, यह दर्शाता है कि सेल (r, c) में एक चीज़ वेज है और इसे खाने के लिए जैक t सेकंड लगते हैं।

आउटपुट:

प्रत्येक टेस्ट केस के लिए, स्पेस के साथ K इन्टिजर वाली सिंगल लाइन प्रिंट करें। प्रत्येक i ($1 \leq i \leq K$) के लिए, उनमें से i -th दर्शाता है की न्यूनतम सेकंड जिसमें जैक को i चीज़ वेज खाने की जरूरत है।

बाध्यता\Constraints :

- $1 \leq T \leq 1,000$
- $3 \leq N, M \leq 10^9$
- $1 \leq K \leq 10^4$
- $1 \leq r \leq N$
- $2 \leq c \leq M-1$
- $1 \leq t \leq 10^9$
- कोई दो चीज़ वेजेज एक ही सेल में नहीं हैं
- सभी टेस्ट केसेस में K का सम 10^4 से अधिक नहीं है

सब्टास्क

Subtask #1 (25 points):

- $1 \leq T \leq 10$
- $1 \leq N, M, K \leq 300$

Subtask #2 (75 points): ओरिजिनल बाध्यताएँ

इनपुट उदाहरण

```
1
3 10 5
1 2 10
2 2 1
1 3 1
1 9 1
2 9 1
```

आउटपुट उदाहरण

```
3 8 14 22 32
```