

[H] HARI ULANG TAHUN

Batas waktu: 1 detik

Batas Memori: 1024 MB

Deskripsi Masalah

Dalam rangka merayakan ulang tahunnya, Ciro menggelar sebuah pesta besar dan mengundang N temannya. Untuk memeriahkan pesta tersebut Ciro ingin menyiapkan jamuan berupa $N + 1$ buah minuman spesial (N untuk teman-temannya dan 1 untuk dirinya). Ciro memesan minuman-minuman tersebut di kedai terbaik di kotanya.

Pembuatan minuman tersebut memakan waktu 1 minggu. 5 jam sebelum pesta dimulai, minuman-minuman tersebut datang. Pemilik kedai memberi tahu bahwa terdapat kesalahan pada proses pembuatan minuman yang membuat tepat 1 dari minuman-minuman yang dibawa pemilik kedai ini beracun. Karena menyadari hal ini lebih awal, pemilik kedai sudah membuat 1 gelas lebih banyak dari pesanan. Sehingga Ciro saat ini memiliki $N + 2$ gelas minuman ($N + 1$ aman, dan 1 beracun). Sayangnya pemilik kedai tidak mengetahui yang mana minuman beracun dari $N + 2$ gelas yang ia bawa.

Satu-satunya harapan Ciro adalah detektor racun yang sangat akurat. Detektor ini bisa mendeteksi meskipun hanya 1 tetes minuman beracun diteteskan pada detektor tersebut, detektor tersebut bisa mengetahui apakah minuman yang diteteskan itu beracun atau tidak. Sayangnya alat ini bisa mengeluarkan hasil tepat 3 jam setelah ditetesi cairan. Karena alat ini sangat mahal, bantulah Ciro mencari tahu, berapa banyaknya detektor yang dibutuhkan Ciro untuk mengidentifikasi gelas mana yang berisi racun.

Catatan: Detektor dapat mendeteksi lebih dari 1 minuman sekaligus, dengan meneteskan setiap minuman yang akan di tes. Jika ada minimal satu minuman yang beracun, alat detektor akan mendeteksi racun. Namun, jika semua minuman bebas dari racun, detektor mendeteksi tidak ada racun.

Format Masukan & Keluaran

Baris pertama berisi satu bilangan asli T ($1 \leq T \leq 10^6$), banyaknya kasus pengujian.

Kemudian diikuti T kasus pengujian, baris pertama berisi satu bilangan asli N ($1 \leq N \leq 10^{18}$) menyatakan banyaknya teman yang diundang Ciro.

Keluaran berupa satu bilangan asli yang menyatakan banyaknya detektor racun minimal yang dibutuhkan Ciro.

Competitive Programming – Babak Penyisihan

Contoh Masukan & Keluaran

Masukan	Keluaran
2	2
1	2
2	

Penjelasan

Pada kasus pengujian pertama, jika $N = 1$, maka terdapat 3 minuman yang dibawa oleh pemilik kedai.

Ciro dapat meneteskan minuman pertama pada detektor pertama dan minuman kedua pada detektor kedua.

Jika salah satu dari detektor mendeteksi racun, jelas minuman yang ditetesi pada detektor tersebut beracun.

Namun jika kedua detektor tersebut tidak mendeteksi racun, maka minuman ketiga beracun.