**A. Antri Sembako**

|  |  |
| --- | --- |
| Time limit | 1 s |
| Memory limit | 64 MB |

**Deskripsi**

Mengantri adalah salah satu kegiatan yang menjemukan, namun seringkali kita temui. Salah satu antrian yang sering terlihat di publik adalah antri sembako. Saat ini anda sedang mengamati antri sembako yang cukup panjang. Untungnya, para pengantri di sini cukup tertib, sehingga tidak ada yang saling menyerobot. Terlihat bahwa terdapat seorang petugas yang meneriakkan berbagai perintah, baik untuk mencatat orang yang baru mengantri, maupun untuk mencatat orang yang baru saja mendapat sembako. Lucunya, perintah petugas tersebut bisa dikodekan sebagai berikut:

* 1 nama, yang berarti orang dengan nama tersebut baru saja masuk ke antrian paling belakang.
* 2, yang berarti orang terdepan mendapatkan sembako, dan keluar dari antrian.

Sekarang, dengan memerhatikan perintah petugas tersebut, anda ingin mengetahui, apa isi catatan hasil dari antri sembako tersebut.

**Format Masukan**

Baris pertama berisi sebuah bilangan bulat Q, banyak perintah dari petugas sembako.

Q baris selanjutnya akan berisi perintah, sesuai deskripsi soal.

**Format Keluaran**

Untuk setiap perintah 2, keluarkan satu baris berisi nama orang yang baru saja mendapatkan sembako dan keluar dari antrian.

**Contoh Masukan**

3

1 chanek

1 dengklek

2

**Contoh Keluaran**

chanek

**Batasan**

* 1 ≤ Q ≤ 10.000
* Panjang nama tidak akan melebihi 10 karakter, dan hanya akan terdiri dari karakter 'a' sampai 'z'.
* Dijamin antrian tidak kosong saat dilakukan perintah 2.

**B. Kekacauan Antri Sembako**

|  |  |
| --- | --- |
| Time limit | 1 s |
| Memory limit | 64 MB |

**Deskripsi**

Bekerja sama seringkali mempercepat pekerjaan, akan tetapi, terkadang yang terjadi justru sebaliknya jika kerja sama tidak berjalan dengan baik.

Pada antri sembako yang lalu, hanya terdapat satu petugas yang mengatur antrian. Menjelang siang hari, datang satu petugas baru, yang juga ingin ikut memerintah. Namun, yang terjadi justru kekacauan, karena persepsi depan dan belakang kedua petugas ini berlawanan! Untuk kali ini, anda memandang dari sudut pandang petugas pertama. Akibat datangnya petugas kedua, sekarang terdapat 4 jenis perintah, yang dapat dikodekan sebagai berikut:

* 1 nama, berarti orang dengan nama tersebut masuk di depan antrian.
* 2 nama, berarti orang dengan nama tersebut masuk di belakang antrian.
* 3, berarti orang yang berada di depan antrian keluar.
* 4, berarti orang yang berada di belakang antrian keluar.

Untuk setiap operasi 3 dan 4, nama orang tersebut akan dicatat (agar tidak dapat mengambil sembako berkali-kali). Apa isi catatan petugas sembako?

**Format Masukan**

Baris pertama berisi sebuah bilangan bulat Q, banyak perintah.

Q baris selanjutnya berisi perintah, sesuai deskripsi soal.

**Format Keluaran**

Untuk setiap perintah 3 dan 4, keluarkan nama orang yang keluar dari antrian.

**Contoh Masukan**

3

1 chanek

2 dengklek

4

**Contoh Keluaran**

dengklek

**Batasan**

* 1 ≤ Q ≤ 10.000
* Panjang nama tidak akan melebihi 10 karakter, dan hanya akan terdiri dari karakter 'a' sampai 'z'.
* Dijamin antrian tidak kosong saat dilakukan perintah 3 dan 4.

**C. Parentheses Balance**

|  |  |
| --- | --- |
| Time limit | 1 s |
| Memory limit | 64 MB |

**Deskripsi**

Anda mendapatkan paket yang berisi sejumlah string, yang hanya terdiri dari karakter '(', ')', '[', dan ']'. Bersamaan dengan paket tersebut, terdapat memo yang menjelaskan suatu string yang disebut *parentheses balance.* Suatu string disebut demikian jika berupa salah satu di bawah ini:

* Berupa "()" (tanpa tanda petik) atau "[]" (tanpa tanda petik).
* Jika X *parentheses balance,*maka (X) dan [X] juga *parentheses balance.*
* Jika X dan Y *parentheses balance,*maka XY maupun YX juga *parentheses balance.*

Sekarang, tugas anda adalah menentukan, string-string mana saja yang merupakan *parentheses balance.*

**Format Masukan**

Baris pertama berisi sebuah bilangan bulat N, banyak string yang anda terima.

N baris berikutnya berisi sebuah string Si, string yang anda terima.

**Format Keluaran**

Untuk setiap string, keluarkan "ya" (tanpa tanda petik) jika string tersebut *parentheses balance,*atau "tidak" (tanpa tanda petik) jika tidak.

**Contoh Masukan**

2

[]([])

(]

**Contoh Keluaran**

ya

tidak

**Batasan**

* 1 ≤ N ≤ 10
* 1 ≤ |Si| ≤ 10.000
* Setiap karakter dari string adalah '(', ')', '[', atau ']'.

**D. Menggantikan Admin**

|  |  |
| --- | --- |
| Time limit | 2 s |
| Memory limit | 64 MB |

**Deskripsi**

Hari ini, admin Competitive Programming Contest (CPC) Compess 11 sedang sakit. Oleh karena itu, Pak Chanek ditugaskan oleh Bos Dengklek untuk menggantikan tugas admin tersebut dalam memasukkan nama peserta dan menginformasikannya kepada Bos Dengklek setiap kali Bos Dengklek bertanya.

Tugas Pak Chanek sangatlah sederhana. Ia cukup memasukkan nama peserta setiap kali ada peserta yang datang mendaftar, dan melaporkan ada berapa banyak peserta dengan nama tertentu yang telah mendaftar setiap kali Bos Dengklek bertanya. Namun, Bos Dengklek merupakan orang yang susah ditebak. Ia dapat tiba-tiba muncul, bertanya, dan meminta jawabannya sesegera mungkin. Ditambah lagi, Bos Dengklek merupakan orang yang mudah marah sehingga ia akan mengamuk jika pertanyaannya tidak dijawab sesegera mungkin.

Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, Pak Chanek meminta bantuan Anda untuk membuatkan sebuah program yang dapat memasukkan nama peserta dan menjawab pertanyaan Bos Dengklek sesegera mungkin. Bantulah Pak Chanek agar ia terhindar dari amukan Bos Dengklek.

**Format Masukan**

Baris pertama berisi sebuah bilangan bulat N yang menyatakan banyaknya perintah yang akan dimasukkan ke dalam program.

N baris selanjutnya masing-masing berisi sebuah perintah dengan format:  
1. "DAFTAR si", yang berarti program harus memasukkan nama si ke dalam daftar peserta, atau  
2. "TANYA si", yang berarti program harus mengembalikan sebuah bilangan bulat yang menyatakan sudah berapa kali nama si dimasukkan ke dalam daftar peserta.

**Format Keluaran**

Beberapa baris bilangan bulat dimana setiap barisnya merupakan jawaban dari masukan "TANYA si" sesuai urutan masuknya masukan.

**Contoh Masukan**

11

DAFTAR Chanek

DAFTAR Dengklek

DAFTAR Degol

TANYA Chanek

DAFTAR dEngkLeK

TANYA Dengklek

DAFTAR Dengklek

TANYA Ardan

TANYA Degol

TANYA dEngkLeK

TANYA Dengklek

**Contoh Keluaran**

1

1

0

1

1

2

**Batasan**

* 1 <= N <= 100000
* 1 <= panjang si <= 10
* si hanya terdiri dari karakter 'A' - 'Z' atau 'a' - 'z'.
* si dijamin hanya terdiri dari satu kata.
* Semua masukan bersifat sensitive case, artinya penggunaan jenis huruf (kapital/kecil) yang berbeda berakibat nama yang berbeda pula.

**E. Menghitung Median**

|  |  |
| --- | --- |
| Time limit | 2 s |
| Memory limit | 64 MB |

**Deskripsi**

Pak Chanek memiliki bakat matematika yang telah terlihat sejak SD. Pernah suatu ketika, Dia diminta gurunya untuk mencari median dari beberapa bilangan. Hebatnya, Pak Chanek dapat mencari jawabannya dalam sekejap! Untuk mengukur kemampuan Pak Chanek, gurunya mengubah pertanyaannya. Pada awalnya, tidak ada data yang diberikan guru Pak Chanek. Namun, gurunya memiliki N data yang akan diberikan ke Pak Chanek satu per satu dan meminta Pak Chanek mencari median dari data yang telah diberikan untuk setiap kali penambahan. Sebagai manusia biasa, Pak Chanek tentu tidak bisa menjawabnya jika bilangan yang diberikan terlalu banyak. Untungnya, sekarang telah ada komputer yang dapat membantu Pak Chanek menjawab pertanyaan tersebut. Pak Chanek yang mengenal Anda sebagai programmer andal meminta Anda membuatkannya program untuk menjawab pertanyaan tersebut.

**Format Masukan**

Baris pertama berisi sebuah bilangan N, banyak data yang akan diberikan.  
N baris berikutnya berisi sebuah bilangan bulat ai yang diberikan guru Pak Chanek pada urutan ke-i.

**Format Keluaran**

N baris yang baris ke i-nya berisi sebuah bilangan yang merupakan median dari data pertama hingga data ke-i. Keluarkan dalam format paling sederhana (tidak menambah angka di belakang koma jika tidak diperlukan).

**Contoh Masukan 1**

5

1

4

2

8

7

**Contoh Keluaran 1**

1

2.5

2

3

4

**Batasan**

* 1 ≤ N ≤ 200.000
* -109 ≤ ai ≤ 109