



Météo

Stofl la souris a un ami, Thomas la souris, qui travaille pour SpaceX, le meilleur constructeur aéronautique de Souriland. SpaceX est reconnue pour ses excellentes souris ingénieures, qui développent des fusées réutilisables. Pour assurer le retour des fusées depuis l'espace, les ingénieurs ont désespérément besoin d'informations exactes à propos de la température et de la pression de l'air dans l'espace aérien de Souriland. Pour avoir des informations encore plus précises, les souris ont développé un système de prévision météo.

Ce système dépare l'espace tridimensionnel en cubes de $1 \times 1 \times 1$ mètre et prédit la température pour chaque cube (à partir de laquelle on peut calculer la pression de l'air). Pour coordonner l'atterrissage de la fusée, les ingénieurs ont besoin de connaître la température moyenne d'un espace d'air. Étant très occupé par les différents contrôles du système, Thomas a demandé à Stofl de créer une application pour cette tâche spécifique.

La température moyenne T d'un espace est composée de N $1 \times 1 \times 1$ cubes dont les températures prédites sont t_1, t_2, \dots, t_N est définie par :

$$T = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_i$$

Souriland est un rectangle d'une longueur de L mètres et d'une largeur de B mètres. L'espace jusqu'à H mètres est pris en compte pour les calculs. Les espaces dont Thomas la souris veut connaître la température moyenne sont tous des parallélépipèdes rectangles.

L'axe x de notre système de coordonnées a une longueur L , l'axe y a une longueur B et l'axe z a une longueur H .

Thomas reçoit des nouvelles prévisions tout au long de la journée. Par conséquent, souhaite avoir la possibilité d'ajuster la température de certains cubes.

Entrée

La première ligne contient trois entiers strictement positifs : L , B et H , décrits ci-dessous, séparés par un espace.

Ensuite, il y a $L \times B \times H$ températures prévues des cubes de $1 \times 1 \times 1$ dans le format suivant :

Vous recevez ensuite H niveaux, en commençant par le niveau qui représente la hauteur entre $z = 0$ à $z = 1$ et en terminant par le niveau de $z = H - 1$ à $z = H$. Pour chaque niveau, vous recevez exactement B lignes, triées par coordonnée y ascendante, chacune contenant L entiers (séparés par des espaces), ordonnés par coordonnée x ascendante.

Sur la ligne suivante se trouve un entier Q strictement positif. Chacune des Q lignes suivantes représente une demande de Thomas la souris.

Une demande commence soit par C , soit par M .

Une demande de type C désigne une nouvelle prévision et contient quatre entiers x, y, z, d . Ceci indique que la prévision pour le cube avec les coins x, y, z et $x + 1, y + 1, z + 1$ est maintenant d . Ces coordonnées répondent aux critères suivants :

- $0 \leq x < L$
- $0 \leq y < B$
- $0 \leq z < H$

Une demande de type M contient six entiers x_1, y_1, z_1 et x_2, y_2, z_2 (séparés par des espaces). Les points (x_1, y_1, z_1) et (x_2, y_2, z_2) sont les deux coins du parallélépipède rectangle dont nous voulons connaître la température moyenne. Ces coordonnées répondent aux critères suivants :



- $0 \leq x_1 < x_2 \leq L$
- $0 \leq y_1 < y_2 \leq B$
- $0 \leq z_1 < z_2 \leq H$

Sortie

Afficher une ligne pour chaque demande de type M . La i de la solution exacte[#]_.

Remarques

Prenez bien en considération qu'un *cube* n'est pas la même chose qu'un *parallélépipède rectangle* (EN : cuboid)! Les arêtes d'un cube ont toutes la même longueur, ce qui n'est pas nécessairement le cas pour un parallélépipède rectangle. Quand un cube est mentionné dans cette tâche, il s'agit d'un cube de $1 \times 1 \times 1$ dont la longueur des arêtes est strictement positive (aussi pour les parallélépipèdes rectangles).

Limites

Pour tous les cas de test :

- $1 \leq L, B, H \leq 100$
- $1 \leq Q \leq 2 \cdot 10^5$

Toutes les températures sont des entiers entre -10^9 et 10^9 inclus, aussi bien pour les prévisions initiales que pour les demandes de type C .

Il y a quatre groupes de test, chacun valant 25 points :

- Pour le groupe 1 : $1 \leq L, B, H \leq 10$ et $1 \leq Q \leq 1000$, de plus les températures sont des entiers entre -10^6 et 10^6 inclus.
- Pour le groupe 2 : $L, B, H \leq 75$ et $Q \leq 10^5$, de plus il n'y a pas de demandes de type C .
- Pour le groupe 3 : $L, B, H \leq 75$ et $Q \leq 10^5$.
- Pour le groupe 4 il n'y a pas de restrictions supplémentaires.

Attention : Les entrées et les sorties peuvent être très important. Nous vous recommandons fortement d'inclure les deux lignes ci-dessous au début de la méthode `main` pour accélérer les opérations E/S :

```
int main() {
    std::cin.tie(0);
    std::ios::sync_with_stdio(false);
    ...
}
```

1. Les nombres sont choisis de manière à ce que vous ne deviez pas vous en inquiéter. Pour être plus précis, nous testons aussi bien l'erreur absolue et relative de 10^{-5} . Visitez la FAQ Google Code Jam pour une définition formelle.



Exemples

| Input | Output |
|---------------|--------|
| 4 3 2 | -0.25 |
| 4 5 3 6 | 3.75 |
| 7 8 8 6 | 2.75 |
| 7 8 7 7 | |
| 2 0 -1 -1 | |
| -2 -2 2 1 | |
| 1 1 -1 0 | |
| 4 | |
| M 1 0 1 3 2 2 | |
| M 1 1 0 4 3 2 | |
| C 1 1 1 10 | |
| M 1 0 1 3 2 2 | |

La première demande est un parallélépipède rectangle avec les dimensions $2 \times 2 \times 1 = 4$ et la somme des températures est -1 , ainsi la température moyenne est $-1/4 = -0.25$. La seconde demande est un parallélépipède rectangle avec les dimensions $3 \times 2 \times 2 = 12$ et la somme des températures est 45 , ainsi la température moyenne est $45/12 = 3.75$. Après la demande de type C la somme des températures est de 11 , ainsi la température moyenne est $11/4 = 2.75$.