Lesson 30G

Cho một dãy gồm các dấu ngoặc tròn và ngoặc vuông. Bạn có thể thay đổi dãy ngoặc bằng các thao tác sau:

* Thay đổi hướng của dấu ngoặc, từ mở sang đóng hoặc ngược lại. Tức là bạn có thể biến ‘(‘ thành ‘)’ hoặc ngược lại, biến ‘[‘ thành ‘]’ hoặc ngược lại. Thao tác này mất chi phí.
* Thay đổi tính chất của dấu ngoặc, từ ngoặc tròn sang ngoặc vuông hoặc ngược lại. Tức là bạn có thể biến ‘(‘ thành ‘[‘ hoặc ngược lại, biến ‘)’ thành ‘]’ hoặc ngược lại. Thao tác này mất chi phí.

Có truy vấn khác nhau dạng đảm bảo chẵn.

Mỗi truy vấn hãy tìm chi phí nhỏ nhất để đưa dãy con thành một dãy ngoặc đúng.

**Yêu cầu:** Tính chi phí nhỏ nhất ở các truy vấn riêng biệt.

**Input:**

* Dòng đầu tiên là dãy ngoặc .
* Dòng thứ hai gồm số nguyên dương
* dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm số nguyên dương .

**Output:** Với mỗi truy vấn, in ra kết quả trên dòng.

**Ví dụ:**

|  |  |
| --- | --- |
| Sample Input | Sample Output |
| ([))[)()][]]  3  1 12  4 9  3 6 | 0  2  1 |
| ))))))  2  2 3  1 4 | 0  0 |