# UVa 00102 - Ecological Bin Packing

Có ba thùng rác chứa các chai thủy tinh tái chế, các chai thủy tinh gồm có ba màu: nâu, xanh lá và không màu. Người ta muốn phân loại các chai sao cho mỗi thùng chỉ chứa các chai cùng màu. Biết số lượng các chai mỗi loại trong mỗi thùng lúc ban đầu, hãy tính số lượng ít nhất các thao tác di chuyển các chai giữa các thùng.

Constraints

* Tổng số chai không vượt quá 231.

Input

Đầu vào bao gồm một số bộ dữ liệu, mỗi bộ dữ liệu chứa trên một dòng gồm 9 số nguyên. Ba số nguyên đầu tiên lần lượt đại diện cho số lượng các chai màu nâu, màu xanh lá và không màu trong thùng số 1, ba số tiếp theo lần lượt đại diện cho số lượng các chai màu nâu, xanh lá và không màu trong thùng số 2, và cuối cùng là ba số nguyên lần lượt đại diện cho số lượng các chai màu nâu, màu xanh lá và không màu trong thùng số 3.

Ví dụ: 10 15 20 30 12 8 15 8 31, cho biết có 20 chai không màu trong thùng 1, 12 chai màu xanh lá trong thùng 2 và 15 chai màu nâu trong thùng 3.

Số nguyên trên một dòng được phân tách bằng dấu cách.

Output

Ứng với mỗi bộ dữ liệu vào, chương trình của bạn cần in ra một dòng cho biết thùng nào chứa chai màu nào để giảm thiểu số thao tác di chuyển chai. Bạn cũng cần in ra số lượng chai tối thiểu cần di chuyển. Cụ thể:

Đầu ra bao gồm một chuỗi gồm ba chữ cái in hoa 'G', 'B', 'C' (đại diện các màu xanh lục, nâu và không màu) biểu thị màu được liên kết với mỗi thùng. Trong đó, chữ cái đầu tiên đại diện cho màu chai trong thùng đầu tiên, chữ cái thứ hai đại diện cho màu chai trong thùng thứ hai và chữ cái thứ ba đại diện cho màu chai trong thùng thứ ba. Cuối dòng là số nguyên cho biết số lượng tối thiểu của thao tác di chuyển chai.

Nếu có nhiều cách xếp tối ưu thì in ra cách xếp ứng với chuỗi có thứ tự từ điển nhỏ nhất.

Sample

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9  5 10 5 20 10 5 10 20 10 | BCG 30  CBG 50 |

##### Sol: Brute Force