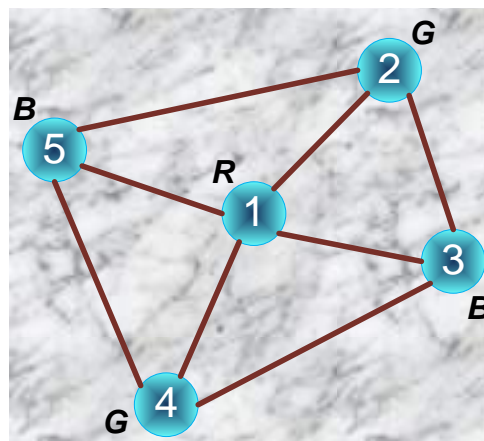


THỊ TRƯỜNG MỚI

Tên chương trình: MAYORS.???

Xứ Flatland có n thành phố đánh số từ 1 đến n ($1 \leq n \leq 500$). Một số thành phố được nối với nhau bằng đường đi hai chiều. Giữa hai thành phố có không quá một đường nối và cũng không có đường nào nối một thành phố với chính nó. Giữa 2 thành phố bất kỳ luôn tồn tại đường đi (trực tiếp hoặc qua các thành phố khác). Vì lý do an ninh, các tuyến đường được thiết kế thỏa mãn điều kiện sau. Gọi $N(u)$ là tập các thành phố có đường nối trực tiếp với u , v và w là 2 thành phố thuộc $N(u)$. Khi đó tồn tại đường đi từ v tới w – trực tiếp hoặc qua các thành phố thuộc $N(u)$, nhưng không qua u .

Có 3 chính đảng tham gia chính phủ của Flatland: Đảng *Flatland thống nhất* với biểu tượng cờ màu đỏ (**R**), Đảng *Flatland chân chính* với biểu tượng cờ màu xanh da trời (**B**) và Đảng *Flatland tự do* với biểu tượng cờ màu xanh lá cây (**G**). Thủ tướng muốn chỉ định thị trường mới cho các thành phố. Thị trường là người của các đảng trên. Tuy vậy, để cân bằng lực lượng chính trị, thủ tướng yêu cầu phải đảm bảo sao cho không có 2 thành phố nào có đường nối trực tiếp lại do một đảng phụ trách.



Yêu cầu: Cho n, m – số đường trong nước, các cặp số a_j, b_j – xác định các cặp thành phố có đường nối trực tiếp ($j = 1 \div m, 0 \leq m \leq 10\,000$). Hãy cho biết, kế hoạch của chính phủ có khả thi hay không (đưa ra thông báo **Plan OK** hoặc **Plan failed**). Nếu kế hoạch là khả thi thì đưa ra xâu n ký tự từ tập $\{R, B, G\}$, ký tự thứ i xác định người của đảng nào làm thị trường thành phố i ($i = 1 \div n$).

Dữ liệu: Vào từ file văn bản MAYORS.INP:

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên n và m ,
- Dòng thứ j trong m dòng sau chứa 2 số nguyên a_j và b_j .

Kết quả: Đưa ra file văn bản MAYORS.OUT:

- Dòng đầu tiên chứa thông báo **Plan OK** hoặc **Plan failed**,
- Nếu kế hoạch khả thi thì dòng thứ 2 chứa xâu chỉ một cách xác định thị trường.

Ví dụ:

MAYORS.INP	
5	8
1	2
1	3
1	4
1	5
2	3
3	4
4	5
5	2

MAYORS.OUT
Plan OK
RGBGB