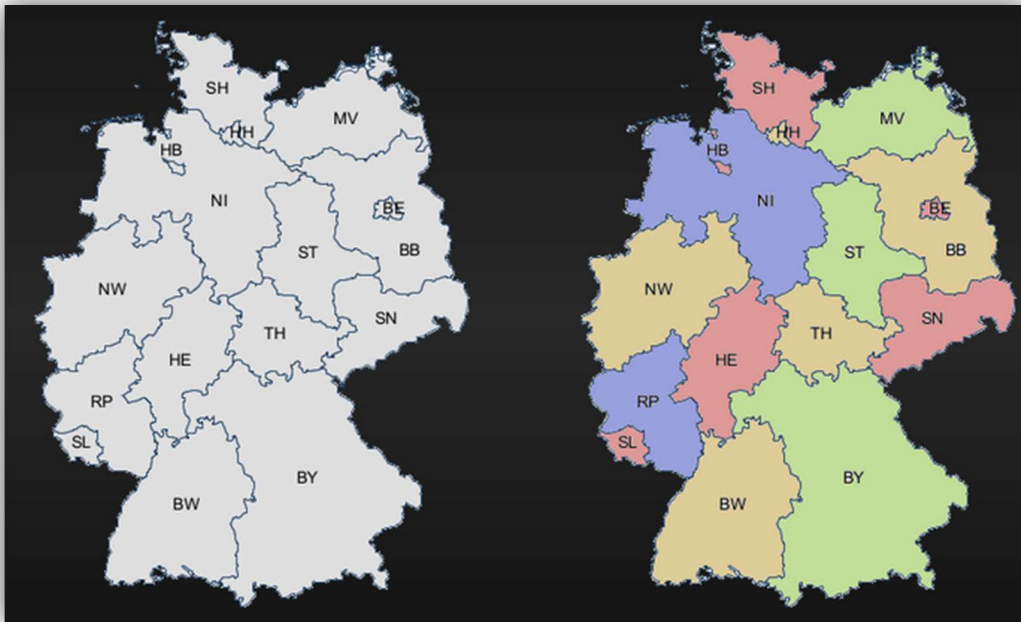


PROBLEMA COLORARII HĂRȚILOR BACKTRACKING

Fiind dată o hartă cu n țări, se cer toate soluțiile de colorare a hărții, utilizând cel mult patru culori, astfel încât două țări cu frontieră comună să fie colorate cu culori diferite. Este demonstrat faptul că sunt suficiente numai patru culori pentru ca orice hartă să poată fi colorată.

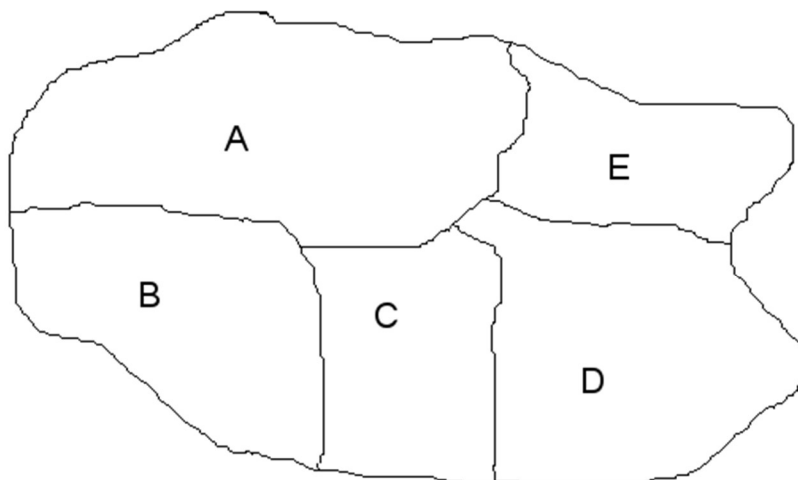


Harta este furnizată programului cu ajutorul unei matrice $A_{n,n}$ cu semnificația următoare :

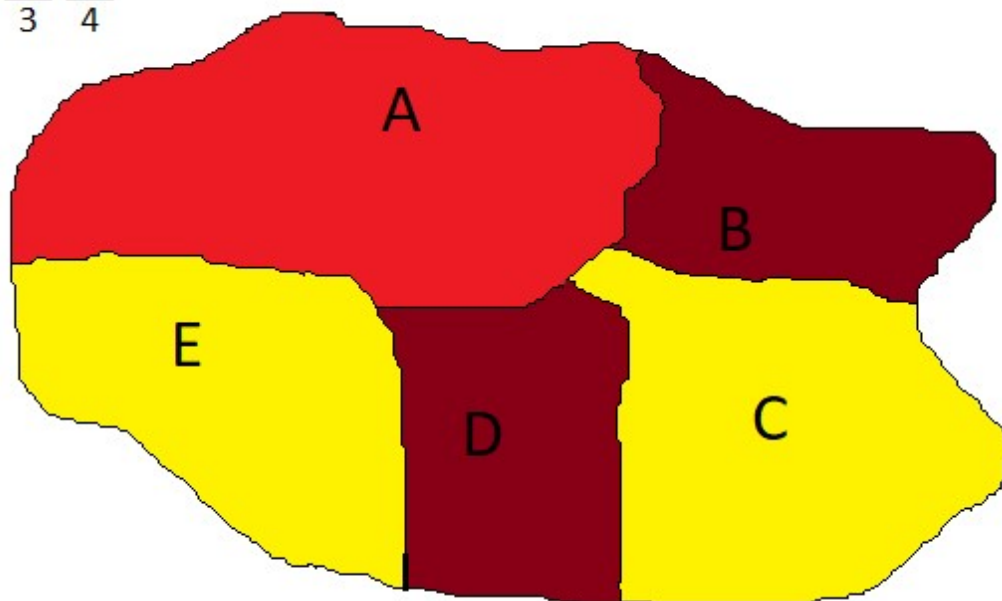
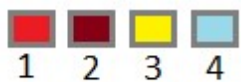
$$A(i, j) = \begin{cases} 1, & \text{dacă țara } i \text{ se învecinează cu țara } j \\ 0, & \text{altfel} \end{cases}$$

Matricea A este simetrică. Pentru rezolvarea problemei se utilizează stiva st , unde nivelul k al stivei simbolizează țara k , iar $st[k]$ reprezintă culoarea atașată țării k . Stiva are înălțimea n și pe fiecare nivel pot exista valori între 1 și 4 (culorile disponibile)

Pentru harta de mai jos, având la dispoziție culorile 1, 2, 3, 4,



o soluție posibilă este



memorată în stiva st sub forma 1 2 3 2 3

Scrieți programul C/C++ corespunzător care generează prin metoda backtracking toate soluțiile de colorare a unei hărți date!