

Nama : Timothy Hosia Budianto

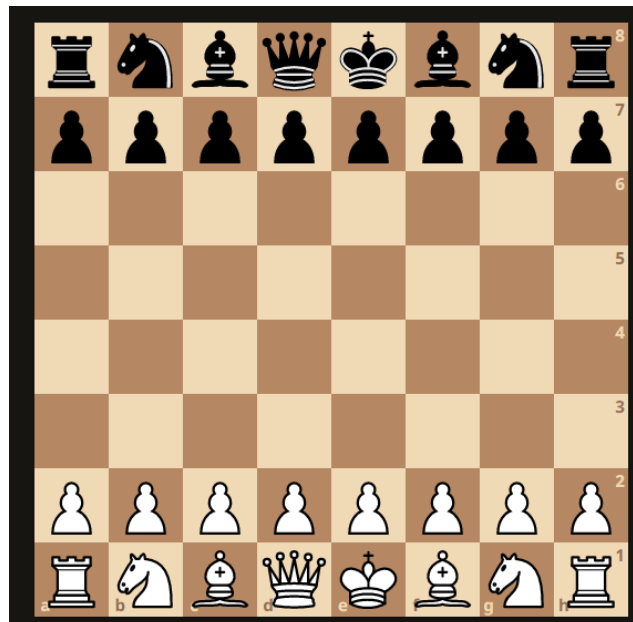
NRP : 5025211098

Kelas : Perancangan dan Analisis Algoritma

Resume Soal SPOJ BATTLECRY -Battle of The Bastards – King vs Rooks

Analisis Permasalahan :

Soal berjudul SPOJ BATTLECRY -Battle of The Bastards – King vs Rooks ini merupakan sebuah soal kompleks bertipe multiple test cases. Soal ini merupakan adaptasi dan modifikasi dari permainan catur pada umumnya, dimana tujuan permainan adalah untuk membuat raja lawan “terancam termakan” dan tidak dapat bergerak kemana mana lagi untuk menghindari “termakan”. Pemain pada umumnya pada permainan catur biasa akan bermain berganti-gantian, tiap piece di catur memiliki peraturan khusus dimana piece tersebut dapat bergerak untuk memakan piece lawan. Pada catur tiap piece juga diberikan warna berbeda yaitu hitam dan putih untuk menandakan tim. Papan permainan catur pada umumnya akan seperti berikut :



Sumber [Board editor • lichess.org](https://lichess.org)

Nah pada soal ini sendiri aka nada modifikasi – modifikasi yang menghasilkan peraturan sebagai berikut :

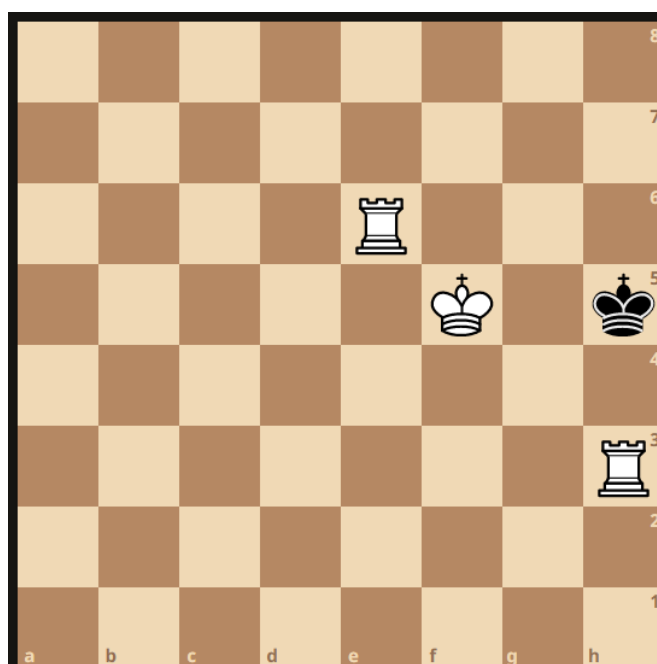
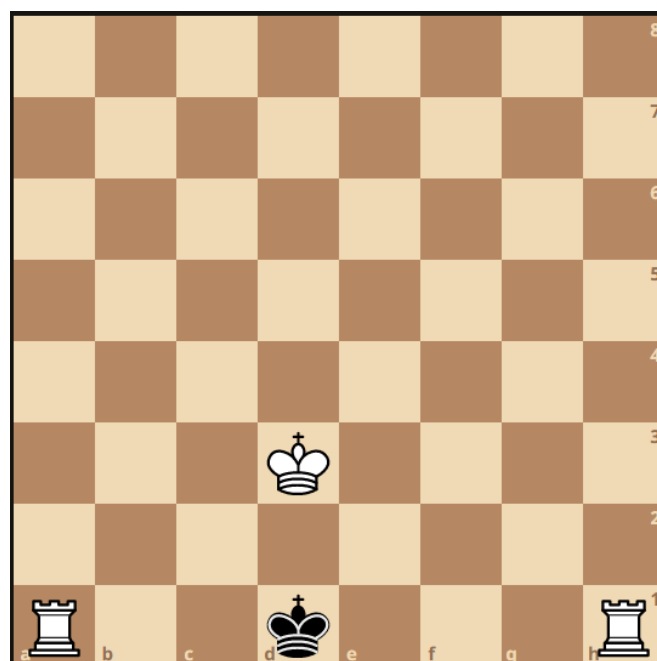
1. Permainan dilakukan pada papan berukuran $N \times N$
2. Permainan akan dimainkan dengan total 4 bidak catur, yaitu bidak raja putih, bidak raja hitam, serta 2 bidak benteng putih. Keempat bidak tersebut harus ditempatkan di posisi yang berbeda.
3. Raja dapat bergerak satu kotak ke arah manapun, baik horizontal, vertikal, atau diagonal dengan catatan bahwa raja tidak boleh keluar dari area atau papan permainan, tidak berada dalam posisi yang sama dengan bidak lain, serta tidak membuat raja dalam posisi bahaya (kondisi check).
4. Bidak benteng dapat bergerak ke semua kotak di rank atau file yang sama dengan catatan tidak boleh melewati bidak lain dan tidak boleh bergerak ke posisi yang telah ditempati oleh bidak sewarna lain.
5. Sebuah bidak X diancam oleh bidak lawan Y apabila bidak Y dapat bergerak ke posisi bidak X dalam 1 langkah legal.
6. Bidak X dapat menangkap bidak lawan Y apabila bidak X dapat bergerak ke posisi bidak Y dalam 1 langkah legal. Bidak Y akan dikeluarkan dari permainan dan posisinya ditempati oleh bidak X . Jika bidak X adalah raja maka bidak X tidak bisa menangkap bidak Y jika bidak tersebut dijaga oleh bidak lain.
7. Kedua bidak raja (putih dan hitam) tidak bisa berada di kotak-kotak bersebelahan, baik horizontal, vertikal, ataupun diagonal.
8. Tujuan dari permainan adalah menempatkan keempat bidak catur pada posisi tertentu sehingga raja hitam diancam dan tidak bisa menghindari ancaman tersebut pada saat giliran pemain hitam, atau kata lain, raja hitam dalam kondisi checkmate.

Susunan papan tidak harus legal menurut aturan catur. Ini berarti bahwa konfigurasi papan yang tidak layak dalam semua keadaan dalam permainan catur dianggap sebagai konfigurasi yang valid untuk permainan itu.

Pada soal ini bisa diberikan T dengan range dari 1 – 20. Untuk setiap testcase akan menghasilkan sebuah papan N dengan range 1 – 10 pangkat 5. Setiap inputan integer N akan menghasilkan sebuah papan dengan size $n \times n$.

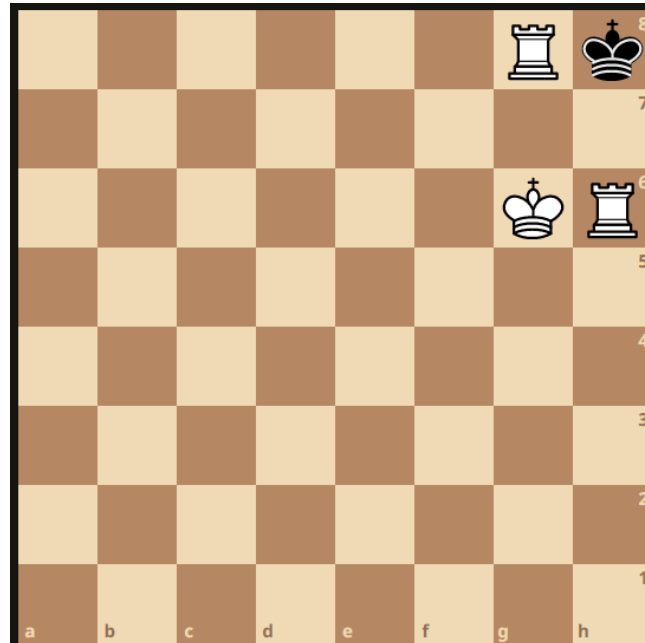
Contohnya jika inputan N adalah 8 akan menghasilkan sebuah papan yang berukuran 8 x 8 dan seterusnya. Selanjutnya kita akan diminta mengoutputkan berapa banyak kemungkinan penempatan 1 raja hitam 1 raja putih 2 benteng putih. Semua chess pieces tersebut akan ditempatkan sebagaimana rupa hingga menyebabkan kondisi raja hitam checkmate dan tidak ada yang bisa dia lakukan untuk keluar dari posisi terancam baik dengan berpindah ke kotak aman maupun menggunakan chess pieces untuk memakan chess pieces lainnya.

Berikut adalah beberapa contoh konfigurasi posisi yang valid di N 8 x 8 dari 72392 konfigurasi yang bisa

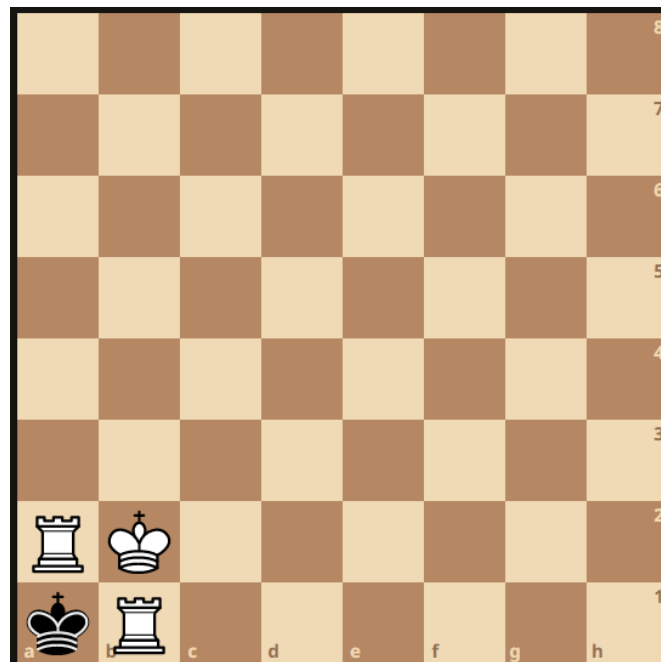


Sumber [Board editor • lichess.org](https://lichess.org/board-editor)

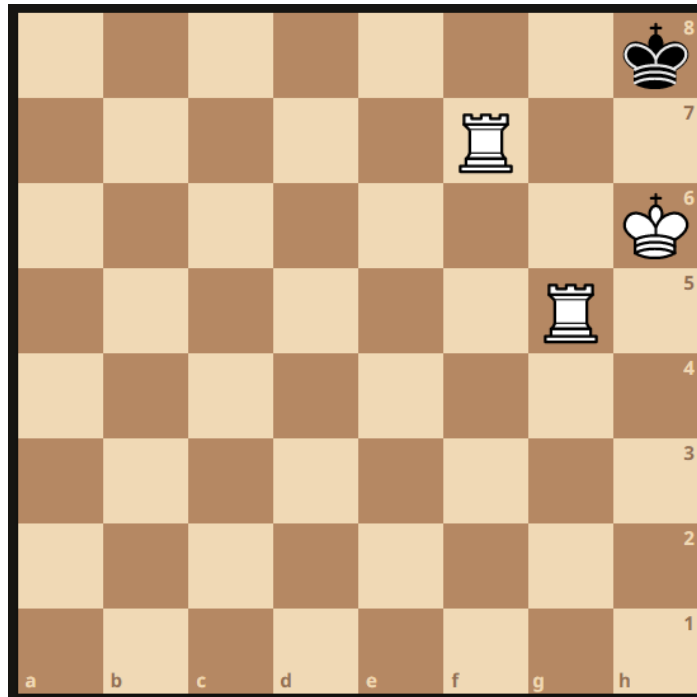
Berikut adalah beberapa contoh konfigurasi posisi yang tidak valid di N 8 x 8



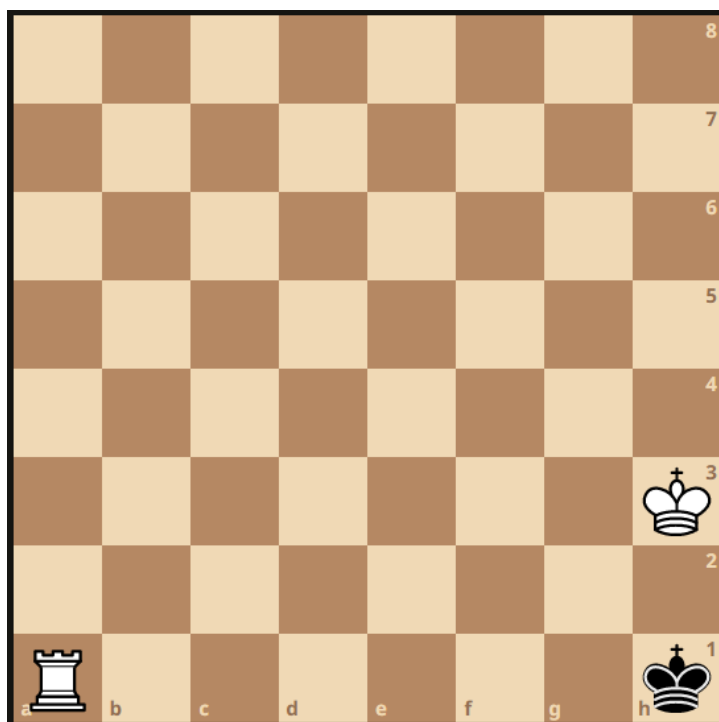
Tidak valid karena raja hitam bisa memakan benteng putih di g1



Tidak valid karena raja tidak boleh saling bersebelahan



Tidak valid karena raja hitam tidak terancam



Tidak valid karena salah satu chess pieces menghilang.

Selain itu pada n size 1 dan 2 akan mengoutputkan 0 karena tidak menghasilkan hasil yang valid.