**Họ và tên:** Nguyễn Hồ Trường An

**MSSV:** 47.01.103.024

**Mô tả:**

* Đầu vào là một bảng ô vuông kích thước N x N.
* Đầu ra là một cách đặt N quân hậu lên bảng sao cho chúng không tấn công được nhau theo quy tắc của cờ vua.
* Cách xử lý của bài toán: sử dụng phương pháp thử và lỗi (backtracking) để duyệt và thử các cách đặt quân hậu lên bảng, nếu cách đặt hiện tại không thỏa mãn yêu cầu thì quay lui và thử cách đặt khác. Để kiểm tra xem một cách đặt quân hậu có hợp lệ hay không, ta sử dụng các ràng buộc liên quan đến hàng, cột và đường chéo của bảng, bằng cách kiểm tra xem có con hậu nào khác nằm trên cùng một hàng, cột hoặc đường chéo với quân hậu đang xét không. Khi tìm được một cách đặt hợp lệ, ta in ra bảng tương ứng để hiển thị kết quả.

**Cài đặt:**

#include <iostream>

#include <vector>

using namespace std;

class Board {

private:

const int N = 8;

vector<int> cols;

public:

Board() {

cols = vector<int>(N, -1);

}

void print() const {

for (int i = 0; i < N; i++) {

for (int j = 0; j < N; j++) {

if (cols[j] == i) cout << "Q ";

else cout << ". ";

}

cout << endl;

}

cout << endl;

}

bool isValid(int row, int col) const {

for (int i = 0; i < col; i++) {

if (cols[i] == row) return false;

if (cols[i] - i == row - col) return false;

if (cols[i] + i == row + col) return false;

}

return true;

}

void solve(int col) {

if (col == N) {

print();

return;

}

for (int row = 0; row < N; row++) {

if (isValid(row, col)) {

cols[col] = row;

solve(col + 1);

}

}

}

};

int main() {

Board b;

b.solve(0);

return 0;

}