

کد ۸ وزیر رو پیدا کنید و به عنوان تکلیف هم تو گروه گذاشته بشه درموردش بررسی باید شه:

```
def is_safe(board, row, col, n):  
    # چک کردن آیا می‌توان وزیری را در سلول (row, col)  
    # قرار داد یا خیر  
  
    # چک کردن ردیف افقی (سمت چپ)  
    for i in range(col):  
        if board[row][i] == 1:  
            return False  
  
    # چک کردن قطر بالا به چپ  
    for i, j in zip(range(row, -1, -1), range(col, -1, -1)):  
        if board[i][j] == 1:  
            return False  
  
    # چک کردن قطر پایین به چپ  
    for i, j in zip(range(row, n, 1), range(col, -1, -1)):  
        if board[i][j] == 1:  
            return False  
  
    return True  
  
def solve_n_queens_util(board, col, n):  
    # حالت پایه: اگر تمام وزیرها قرار گرفته باشند  
    if col >= n:  
        return True  
  
    # برای هر سلول در ستون فعلی  
    for i in range(n):  
        # چک کردن آیا می‌توان وزیر را در این سلول قرار داد  
        if is_safe(board, i, col, n):  
            # قرار دادن وزیر در این سلول  
            board[i][col] = 1
```

ادامه به جستجوی ستون بعدی

```
if solve_n_queens_util(board, col + 1, n):  
    return True
```

اگر قرار گرفتن وزیر در این سلول به حل مسئله
منجر نشود، آن را از صفحه حذف می‌کنیم

```
board[i][col] = 0
```

اگر هیچ یک از سلول‌ها منجر به حل مسئله نشود
return False

```
def solve_n_queens(n):
```

ایجاد صفحه شطرنج خالی

```
board = [[0 for _ in range(n)] for _ in range(n)]
```

حل مسئله با فراخوانی اولیه از ستون اول

```
if not solve_n_queens_util(board, 0, n):  
    print("هیچ راه حلی وجود ندارد")  
    return False
```

نمایش جواب

```
for i in range(n):  
    for j in range(n):  
        print(board[i][j], end=" ")  
    print()  
return True
```

تابع را فراخوانی می‌کنیم با $n=8$ برای حل مسئله 8 وزیر
solve_n_queens(8)