

Bài 11. Phân hoạch

◆ Bài toán:

Cho số nguyên dương N , bạn hãy in ra các cách biểu diễn N dưới dạng tổng của các số tự nhiên không vượt quá N .

◆ Input:

- Số nguyên dương N .

◆ Output:

- Dòng đầu tiên in ra số lượng cách biểu diễn. Các dòng tiếp theo in ra cách biểu diễn được liệt kê theo thứ tự từ điển giảm dần.

◆ Ràng buộc:

- $1 \leq N \leq 20$.

◆ Ý tưởng giải:

Dùng thuật toán sinh phân hoạch để tìm tất cả các cách phân hoạch N :

- Duyệt tất cả các phân hoạch có thể có bằng cách sinh lần lượt các cách cộng các số không vượt quá N .
- Duyệt theo thứ tự giảm dần để in ra kết quả theo yêu cầu.

◆ Độ phức tạp:

- Thời gian:** $O(2^N)$
- Bộ nhớ:** $O(N)$

◆ Sample Input 0:

```
5
```

◆ Sample Output 0:

```
7
5
4+1
3+2
3+1+1
2+2+1
2+1+1+1
1+1+1+1+1
```