

Introduction to Algorithms

Assignment 4

Contest Hints

Adventure

Hints

মডিউল 22 এ দেখানো 0-1 Knapsack এলগরিদম টি ব্যবহার করে এই প্রব্লেম সম্বা করতে পারেন। এর জন্য Top Down বা Bottom Up যেকোনো একটি ডাইনামিক প্রোগ্রামিং এপ্রোচ ফলো করতে পারেন।

Make It

Hints

Recursion ব্যবহার করে এটি সম্ভব করতে পারেন। **Recursion** এর প্যারামিটার হবে ২টি, **Current Value** i এবং আমাদের টার্গেট N । i যদি N এর সমান হয় তাহলে এন্টার **True** রিটার্ন হবে। আর i যদি N এর বড় হয়ে যায় তাহলে **False** রিটার্ন হবে। এই দুইটি হবে বেইজ কেইস। প্রথমবার i এর ভ্যালু হবে ১, কারণ প্রশ্নে ১ থেকে শুরু করতে বলেছে।

প্রতিবার দুইটি করে **Recursion** কল হবে। একবার i এর সাথে ৩ যোগ করে কল করবো, আরেকবার i এর সাথে ২ গুণ করে কল করবো। এই দুইটি কল এর মধ্যে কেও যদি **True** রিটার্ন করে তাহলে উত্তর **True** হবে, এছাড়া **False** হবে।

Chocolates

Hints

মডিউল 23-5 Equal Sum Partition using Subset Sum ভিডিও এর মতো করে এটি সম্ভব করতে পারবেন। আপনাকে বলতে হবে $(Total\ Sum/2)$ এই ভ্যালু টি বানানো পসিবল কিনা কিছু ভ্যালু যোগ করে, যেটা **Subset Sum** ব্যবহার করে করা হয়েছিলো ভিডিও তে।

Exam Marks

Hints

মডিউল 23-1 এবং 23-2 এ দেখানো Subset Sum DP ব্যবহার করে এই প্রব্লেম সলভ করতে পারবেন। এক্ষেত্রে আপনাকে $1000-m$ কে সাম ধরে করতে হবে, কারণ ঐ স্টুডেন্ট অলরেডি m মারক্স পেয়েছে এক্সাম এ। তার মানে 1000 করার জন্য তার আরও $1000-m$ মারক্স দরকার। তাই বের করতে হবে ঐ এরে এর কিছু ভ্যালু ব্যবহার করে $1000-m$ বানানো পসিবল কিনা। অর্থাৎ $1000-m$ কে Sum ধরে Subset Sum DP ভ্যারিয়েশন টি এপ্লাই করলে সলভ হয়ে যাবে।