

به نام خداوند بخشنده ی مهربان

راه حل سوال اول:

همانطور که در مساله های آنالیز ترکیبی قبلا دیده بودیم ، سوال هایی داشتیم که تعداد مسیر هارا می‌شمرد،مثلا چند مسیر از خانه ی پایین سمت چپ به بالا سمت راست یک مربع وجود دارد با حرکت های رو به بالا و راست ، یکی از روش های حل این سوال ها به این صورت بود که یک جدول چهار در چهار میکشیدیم خانه ی پایین سمت چپ آنرا یک می‌گذاشتیم و شروع می‌کردیم به پر کردن جدول از پایین به بالا

و به همین جدولی میرسیدیم:

۱	۴	۱۰	۲۰
۱	۳	۶	۱۰
۱	۲	۳	۴
۱	۱	۱	۱

برای حل سوال نیز مانند بچگی !!! عمل میکنیم با این تفاوت که

این بار جدول خود را در کامپیوتر میگیریم خانه سمت چپ پایین

آنرا یک میکنیم و شروع میکنیم پر کردن آن ، ولی شرایط این سوال

را باید در نظر بگیریم . همچنین برای گرفتن یک جدول میتوان از آرایه ها استفاده کرد ، همانطور که در جزوه ی آموزشی آرایه را درس دادیم برای گرفتن آرایه میتوان آنرا به شکل زیر تعریف کرد:

```
int dp[150][150];
```

به نکته ی مهم دیگری که در مرحله ۳ همیشه کاربرد داشته توجه کنید

محدوده ی اعدادی که در متغیر های `int` میتوان نگه داری کرد بین $2*10^9$ و $2*10^9$ میباشد پس اگر تعدادی عدد را جمع کنید که در این بازه نباشد جمعشان و درون `int` بریزید عدد حاصله عددی غیر منطقی و غلط خواهد بود و شما نخواهید فهمید و همان را به عنوان جواب در نظر خواهید گرفت پس باید حواستان به این قضیه باشد ، فرض کنید از شما خواسته شده بود باقی مانده ی جمع اعداد ۱ تا یک میلیون بر ۱۹۹۹۹ را حساب کنید اگر شما ابتدا آنها را جمع کنید مقدار از محدوده `int` بیرون میزند و آخر سر که بر ۱۹۹۹۹ باقیمانده میگیرید عددی نا درست خواهید داشت اما اگر در هر مرحله که دارید اعداد را جمع میکنید در همان مرحله باقی مانده به ۱۹۹۹۹ بگیرید هیچ گاه اعداد از ۱۹۹۹۹ بیشتر نمیشود و جواب هم در نهایت درست خواهد بود