بسمه تعالی

گزارش پروژه گرگ و گوسفند

در این مسئله یک گراف داریم که می خواهیم از یک راس به راس دیگر با دومسیر متفاوت برویم به طوری که یال ها با هم اشتراک نداشته باشند.بنابراین ما به دنبال پیدا کردن 2 مسیر از راس source به راس destination هستیم.این مسئله با max-flowحل می شود چون با توجه به اینکه یک مسئله npاست حل آن مشکل است آن را به مسئله max-flow کاهش می دهیم و با آن مسئله را حل می کنیم.

یک bfs می زنیم برای جست و جوی مسیرها و با استفاده از max-flow

به یال های گراف ورودی وزن یک را می دهیم و اگر بیشترین جریان از source به destination برابر 2 بود یعنی در این گراف max تعداد مسیر با یال های مجزا از source به destinationبرابر 2 است و به این معنی است که می توانند در دومسیر جدا با یال های متفاوت حرکت کنند .

پیچیدگی زمانی:

با توجه به آنکه دوباراز تابع bfs استفاده کردیم O(v^2) است.

Vبرابر تعداد رئوس است.

