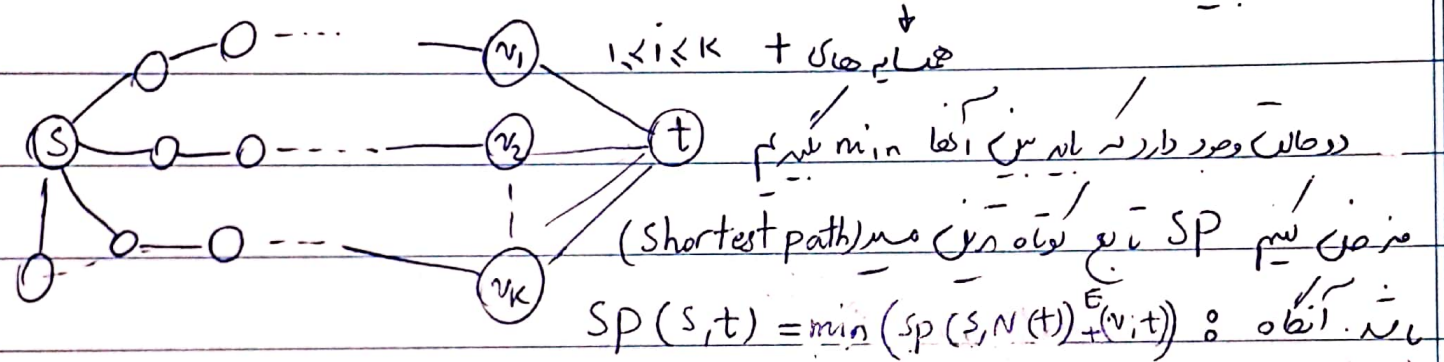


(1) **الگوریتم DP** : در حال گفت کوتاه ترین مسیر t به مضرب z است و برابر است با کوتاه ترین

مسیر بین z و همسایه های t است به طوری که این مسیر مضرب z باشد و کم هزینه ترین پل بین t و همسایه هایش به مضرب z است و کوتاه ترین مسیر z و همسایه های t را که نزدیک مضرب z است (نیت) و سپس کوتاه ترین (کم هزینه ترین) پل بین t و همسایه هایش به طوری که مجموع این ها مضرب z باشد به پل های مجاوره

$$N_i \in N(t) : N(t)$$



حال اگر نخواهیم سوال مسیر مضرب z را بپرسیم 2 حالت پیش می آید:

(I) کوتاه ترین مسیر بین z و همسایه های t مضرب z باشد و پل بین t و همسایه آن نیز مضرب z باشد

(II) کوتاه ترین مسیر بین z و همسایه های t s و t باشد و پل بین t و همسایه آن نیز مضرب z باشد

مجموع اینها مضرب z است و در مورد sp های بین z را متصل می دهیم و اینها را به t داریم

$$SP(s, t) = \min_s \left\{ \min_s \left\{ \sum_s sp(s, N(t)) + E(N(t), t) \right\}, \min_s \left\{ \sum_{\substack{+5 \\ +5}} sp(s, N(t)) + E(N(t), t) \right\} \right\}$$

$$s.t \sum sp(s, N(t)) + E(N(t), t) = 5k$$

عبارت ساده شده توسط SAT-3 را Φ نامگذاری می کنیم. حال می خواهیم برای Φ را

هر ϕ صوری سازیم: ϕ satisfiable است $\Leftrightarrow G_\phi$ 3-رنگ پذیر است

باید در \mathbb{R} و مقعر در Φ را به زنجیر های map هم

مثبت، صفر، منفی، "دست"، "عطف"، "یا" می سازیم.

در هر فصل، دو فصل، ن، م^۴ یا ه^۴ کامندس واصل شده اند. (در مثل)

این برای 3- رنگ بدنه باشد، پس N_1 ، N_2 ، N_3 رنگ مشام رنگ True می باشد.

اے عبارت C بہ شکل $avbv$ ، یہ براؤن کا کب توکل درست میں نہیں۔

اگر a, b, c حقیقی False (حقیقی نہیں) (3 تا 3) ان شاء اللہ

False ✓ OR - gadget

5 3 2 1 4 True 3 4 4

4 True 5 5 5

④ با استفاده از روش اشوبه هزینهی سرشکن را مطابق میزنیم.
 میزنیم در مرحلهی n ام باید هزینهی عناصر را به آگایه جدید برگردانیم. هزینهی سرشکن را میزنیم به در نتیجه خواهیم داشت

$$T(n) = T(n-1) + F(k) = T(n-2) + F(k) + F(k-1) = \dots = F(1) + \dots + F(n)$$

حال اگر فرض کنیم $n = F(k)$ انگاه
 $(T(n) = F(k+2) - 1)$ (میزنیم)

$$T(n) = F(k+2) - 1 = F(k+1) + f(k) - 1 =$$

حالا $F(k-1) < F(k) = n$ پس $2F(k) + F(k-1) - 1 = 2n + F(k-1) - 1 < 3n - 1$

در نتیجه هزینهی سرشکن به صورت $O(1)$ است. Amortized ≤ 3 $T(n)/n$

(3) الف) رسم شده باشد، بعد از حذف بار، در یک گراف مستقیم باشد. Residual graph، به شکل

حساس یا Critical می‌شود. به این معنی که نزد دانش پژوهان این رای عموماً شائبه‌ها می‌شود. حال آنکه این حدائق ضمیمه را اقوالی دهم. و متوجه این حال حساس شود که ضمیمه‌ی ران خود عموماً می‌دهد و این حال می‌باشد، (که در این حال عموماً می‌باشد) ضمیمه‌ی اقوال می‌باشد.

(ب) به فرض کنید $\oplus \rightarrow \dots \rightarrow (s_2) \xrightarrow{e_3} (s_1) \xrightarrow{e_2} (s) \xrightarrow{e_1}$ در طرف چپ بسط حاصل شد

لزمیات چپ‌یال‌های e_1, e_2, \dots, e_n تغییر آنها را انتظا می‌کنیم. با توجه به واحد از مندرک

خودت آن 2 حالت اتفاق می‌افتد.

① جابجایی max! واحد کم می شود و جابجایی هم چنین max است (در طی سه)

• For max $s, s, s, s, s, 4$ (2)

حالت اول مشعل ندارد. در حالت دوم مجدداً در شش میوه‌ها جامه‌ها به شکل

$$\text{max} \text{ حاصل، ابتدا کنیم.} \quad (5) \xrightarrow{e_1'} v_1 \xrightarrow{e_2'} v_2 \xrightarrow{e_3'} v_3 \rightarrow \dots \rightarrow (+)$$

مقدار شکر کمتر از حدی که بیست و هفت است

(ج) ابتدا، اللہ سے DFS سے ہائی ملے لے کر T را در یک صف (صف اول) سے

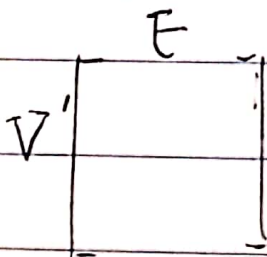
۴۔ ہر لڑکی ہر ماں سے متعلق ہے مجھ سے یہاں ہاں لڑکی۔

۵) حضرت ع راب عالم افزایش مردهم.

در صورت محدود بودن مسئله از e را مقادیر مرتبه

این مسائل بدست آمده بیشتر از max flow بر روی e و به مجموعه به های گالی اکتان می باشد

(۷) مادرین محمود کوف، رام عنوان اخبار داده در رمضان ۱۲۰۰



ادامی > به لژی های e متعلق به مجموعه یال های L :

① ظرفیت آن را واحد کاهش می دهیم.

② به ماتریس مجوز میزنیم $+ \infty$ و S را با اتصال یال e میزنیم.

③ اگر طول مسیر (میان) کمتر از $maxflow$ باشد این یال را به مجموعه یال های باقی مانده میزنیم.