

۱

الف) مثالی را در نظر می‌گیریم که فرض های مسئله را نقض می‌کند.

مثلاً فرض کنیم  $x = 1$  و  $y = 2.5$  در مثال های

و  $x = 2$  و  $y = 1$  است، در طبق این الگوریتم بیشترین

و اول کمتر گفته ۱ را انتخاب کنیم می‌گردد در مثال  $x = 1$  و  $y = 2.5$  مسئله کاهش

بیشتر است که ۳ را انتخاب کنیم و در مثال  $x = 2$  و  $y = 1$  مسئله بزرگتر است

برای کمتر گفته ۲ باید به مسئله بزرگتر در مثال  $x = 1.5$  و  $y = 1$

$x = 3.5$  و  $y = 1$  حد اکثر به مسئله را برای مسئله گفته ۱ فقط

می‌کنیم همچنین جواب بهینه نیست چون جواب بهینه در این مسئله

جواب بهینه در مثال های  $x = 2$  و  $y = 1$  است نه  $x = 1$  و  $y = 2.5$

استگاه.

ب) برای حل این مسأله ابتدا لیست شهرها را را بصورت

صورتی مرتب می کنیم و سپس از این شهرها که در اطراف

ایستگاه سبز را انتخاب می کنیم و از لیست شهرهای باقی مانده

شهرهای که با ایستگاه دارای فعلی پوشش داده شده را حذف می کنیم و

این روش را تا آخر ادامه می دهیم. این الگوریتم چگونگی بررسی می کند

که چه شهرهایی با ایستگاه دسترسی دارند یا نه، فعلاً جواب درست می دهد

و چگونگی در هر مرحله ~~بررسی~~ شهرهای که جلوتر می روند را

از انتخاب حذف می کند به جواب می بیند است.

(۲)

در الگوریتم دایم یک الگوریتم پیشنهادی به بدنه ترتیب خاصی در جعبه ها

قرار می دهیم و الگوریتم دایم پیشنهادی به حداقل تعداد جعبه های لازم

رایج می کند. امروزه هر لایه را با  $w_i$  در نظر بگیریم، در

یک لایه حداقل به  $\lceil \sum_{i=1}^n w_i \rceil$  به با  $K$  نشان می دهیم.

در صورت پیشنهادی و بهترین حالت این است که به تعداد لایه ها به

حداقل نیاز داشته باشیم که باید هر  $w_i > 1$  باشد داریم:

$$w_i > 1 \rightarrow 2w_i > 2 \rightarrow \sum_{i=1}^n 2w_i > n$$

$$\rightarrow 2 \sum_{i=1}^n w_i > n \rightarrow 2K > n \quad (1)$$

در الگوریتم دایم هم صفا می بورد:

$$w_i < 1 \rightarrow \sum_{i=1}^n w_i < n \rightarrow K < n \quad (2)$$

از رابطه (۱) و (۲) خواسته مسئله اثبات می شود



③ ابتدا نسبت دوارا به نسبت  $\frac{V_i}{\omega_i}$  ارزش به وزن مرتب می کنیم

$$\frac{V_i}{\omega_i} \rightarrow \frac{1.00}{1.98} = 0.51 \quad \text{نسبت } 1.98$$

$$2 = \frac{4.00}{2} = 2.00 \quad \text{نسبت } 2$$

$$5 = \frac{95.00}{5} = 19 \quad \text{نسبت } 5$$

$$15.92 = \frac{250.00}{15.72} = 15.92 \quad \text{نسبت } 15.72$$

$$10 = \frac{30.00}{3} = 10 \quad \text{نسبت } 3$$

حال به ترتیب نسبت ارزش به وزن که در هر مرحله بزرگ

باشد به شکل ارزش منلی و بزرگ بالا به شکل ماکسیم ارزش

قابل دستیابی است را به دست آوریم

مرحله اول:

کریا یاسین: صفر

$$1.98 + 2 + 5 = 9.98 \quad \text{وزن}$$

کریا بالا:

$$MEHR \quad 258 = 1 + 6 + 95 = 102 \quad \text{ارزش}$$

مرحله دوم: برداشتن بسته با وزن ۱۹۸

کنترل باسین: ۱۰۰

$$\text{کنترل بالا: } ۲۳۵ = ۹۵ + ۴۰ + ۱۰۰$$

مرحله سوم: برداشتن بسته با وزن ۲

کنترل باسین: ۴ + ۱۰۰

$$\text{کنترل بالا: } ۲۳۵ = ۹۵ + ۴۰ + ۱۰۰$$

مرحله چهارم: برداشتن بسته با وزن ۵

کنترل باسین: ۹۵ + ۴۰ + ۱۰۰

کنترل باسین به کنترل بالا مرحله قبل رسیده کار در این تم است

و میز بین انتخاب مقرر و برداشتن

④ برای حل این سوال ابتدا می‌توان فاعله هر جمله از حروف نشانه را

به سه دسته آوردیم با فاعول  $\sqrt{\text{فاعول}}$  و سپس به ترتیب

نشانه مریب می‌لنگ و از انتهایش دورترین نهاد شروع می‌لنگ:

آنگاه ترتیب برآیند زبانهارا بصورت سنجی با فاعله مساوی

بین دو ماکسین تقسیم می‌لنگ  $\text{فلاک}$  به ماکسین زبانهای فردی

ماکسین زبانهای زوج را بر دارد.