

## جلد اول - ساختار داده ها

→ ابتدا مدل طبع ساله در نظر الگوریتم

→ سال پیش دایی از مدل شروع و مدل مرتب سازی

→ بینک نویسی

→ هزینه زمان اجرای الگوریتم و هزینه حافظه / فضای الگوریتم

→ این حال و برخین حال

→ معادل جمله بعدی: آنالیز پیشی

$O, \Omega, \Theta$

اللُّوَغَةُ . كُوْهُ حُلْكُلُ

مُلْكٌ - (رِتْهَةُ الْلُّوَغَةُ صُورَيْنَى هَاهِي مُخْصِي مُلْكٌ وَ كُوْنُونُ.

Satisfaction Problem

1- مُلْكٌ (رِفْمٌ مُسْقِي بُزْرِي)

(True/False) 9  
یک زناره (ستَّنْجَنْجَلِ دَوَارَزَسْ)  $P(X)$

"  $P(X)=\text{True}$  "  $\times$  بِعْصَمِ کَلَامٍ

False & True  $\rightarrow$  حل این مُلْكٌ

$$\therefore \text{Total sum} = 2 \cdot \underline{\text{1}} \cdot \underline{\text{Jin}}$$

" $sP(x) \equiv \text{True} \Leftrightarrow x \in \mathbb{N}$ "

? , b , g , t , ~ s ; j

Root finding

جستجوی ریشه

" $P(X) = \text{True}$ " میانگین ریشه داشته باشد

برای اینکه  $s, t \in V$  که  $G = (V, E)$  گراف باشد

میتوانیم  $P = \langle v_1, v_2, \dots, v_k \rangle$  مسیری را بین  $s$  و  $t$  پیدا کنیم

$\cdot (v_i, v_{i+1}) \in E$  و  $v_1 = s$ ,  $v_k = t$

$x \in A$  پیش از. عصری مجموعه  $A$  می

$x, y, y \in A$  بازای نیست

"بروز عصر ما لزム"

با ای خ نیست دارد  $a, b, c$  بازای . می

$$ax^2 + bx + c = 0$$

# Enumeration Problem

أمثلة على مبرهنات

$$P(X) = \text{True} \rightarrow \exists x \in \mathbb{N}^n \text{ such that } P(x)$$

أمثلة على مبرهنات

Reduce

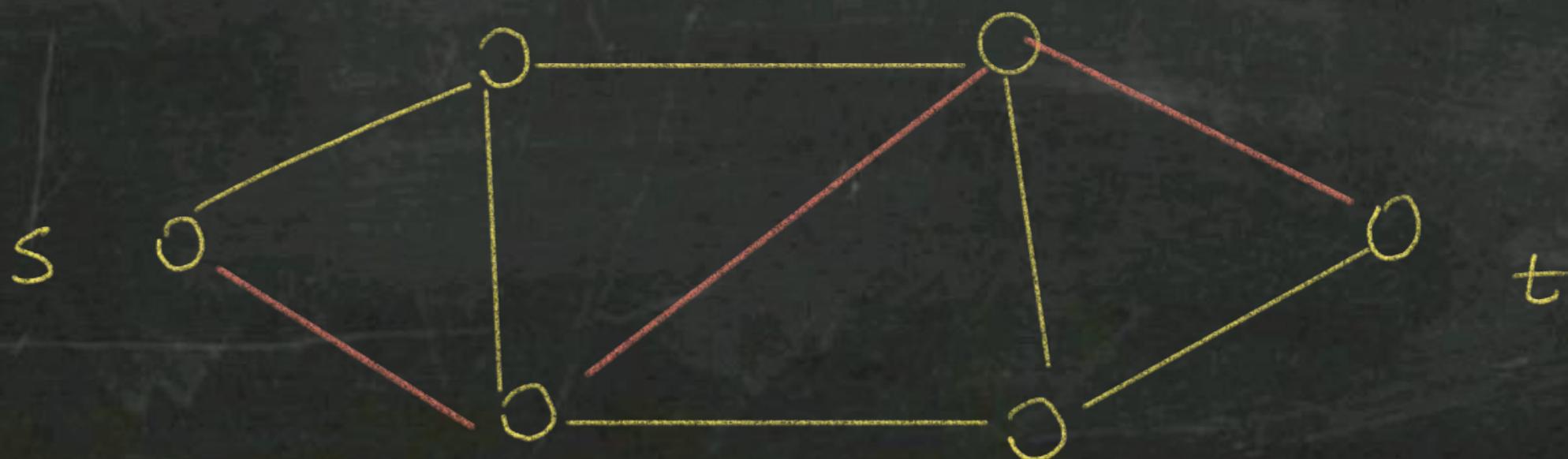
إذا كان  $P_2$  صحيح ثم  $P_1$  صحيح

إذا كان  $P_1$  صحيح

$\langle 2, 4, 5, 3, 5, 1, 5, 3 \rangle$

1 2 3 4 5 b 7 8  
 $\equiv$   $\equiv$

مودعات مانند مکعب /  
و مکعب مانند مودعات /



# Optimization Problems جواب مسأله در F

و  $f: S \rightarrow \mathbb{R}$  علی

$P(x)$  پس از تجزیه

مین/ممکن است  $f(x)$  نماینده  $x$  باشد

" $P(x) = \text{True}$  و  $w(x)$ "

{ max f(x)

جواب مرضی

subject to P(X) = True

Object function وظیفه f

Constraints

$\underline{w} / \bar{w} : P$

min f(x)

جواب مرضی

۹ جمله ای کافی باشی می باشد

و دلیل آن این است که  $G = (V, E)$  وزن ای را در  $\omega: E \rightarrow \mathbb{R}$  بارای  $s, t \in V$  پیدا کنیم.

برای اینکه  $s, t \in V$  را پیدا کنیم باید  $s \sim t$  باشد.

"لوازمه"

$G \xrightarrow{\text{فیصله}} \log \lambda \text{ معنای سیمی: } S$

$x \in S$ , Pathes

$$f(x) = \sum_{i=1}^K w(v_i, v_{i+1})$$

$(v_i, v_{i+1}) \in \text{Path}$

$$v_K = t, v_1 = s \quad \bar{w} : P$$

سال ۹. گراف  $G = (V, E)$  را می‌دانیم.

گراف  $G$  دارای رتبه راسی  $k$  می‌گوییم.

گراف  $G$  را بجز از رتبه  $\{1, 2, \dots, k\}$  دارای رتبه امنی می‌گوییم.

و همچنین دو راس  $v$  و  $w$  باشند.

- مدل (رئوس در قسمتی): گراف  $G = (V, E)$  دارد  $k$  راسی.

و خلاصه  $G$  می‌باشد.

اور انہیں اپنے کام میں بھر کر رکھ دیں ۔