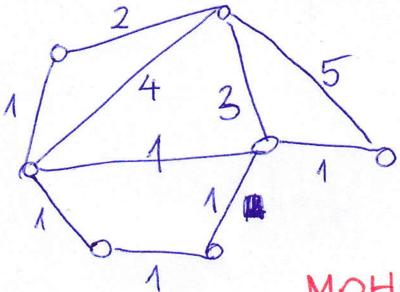


G öf. gráf, $\forall e \in E(G)$-hez $\underbrace{k(e)}_{\text{költség}} > 0$

Cél: minimális összktsgű öf. feszítő részgráf? (automatikusan feszítő fa)

OPTIMISTA = MOHÓ strat.: kiválasztjuk a legolcsóbb élt úgy, hogy a már kiválasztott élekkel ne keletkezzen kör.

PESSZIMISTA strat.: kitöröljük a legdrágább élt (egymás után), amivel nem esik szét a gráf (öf. marad)

Tétel Az OPTIMISTA és a PESSZIMISTA strat. is megadja a min. ktsgű feszítő fát.

Biz. (optimista str.-ra; feltesszük, h. a költségek kül.)

Soroljuk fel az éleket növekvő ktsg. szerint

$e_1, e_2, e_3, \dots\ e_m$ $\quad k(e_1) < k(e_2) < \dots < k(e_m)$

PIROS élek: optimista fesz. fa élei ⇝ PIROS aláhúzás

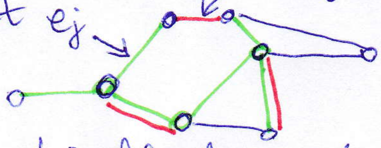
ZÖLD élek: a legkisebb ktsgű fesz. fa élei ⇝ ZÖLD —"—

$e_1\ e_2\ \dots, e_i, \dots$ első hely, ami csak egyszer van aláhúzva

Lehet-e ZÖLD? Nem, mert akkor az Optimista ezt választotta volna

Lehet-e PIROS? Nem, mert lehetne csökkenteni a legkisebb ktsg-ű fa ktsg-ét

e_j



e_i: kört hoz létre a ZÖLD élekkel

van benne csak ZÖLD él (e_j) $k(e_i) < k(e_j)$

(ZÖLD fa $- e_j$) $+ e_i$ ktsge kisebb lenne. ↯

Pl. A fenti példában nem egyért. a min. ktsgű feszítő fa.

Ha a ktsg-ek kül., akkor igen.

Megj: Kicsit általánosítva az Optimista/Pesszimista stratégiát, ezeket akár váltogathatjuk is!

KRUSKAL-alg.