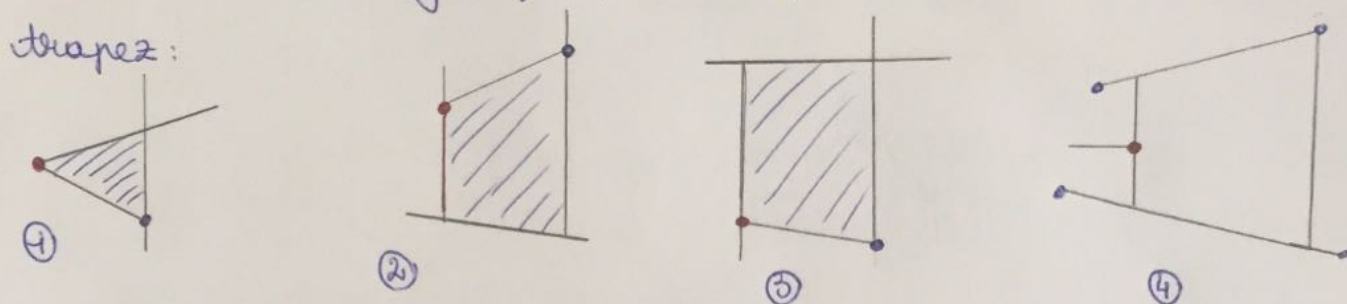
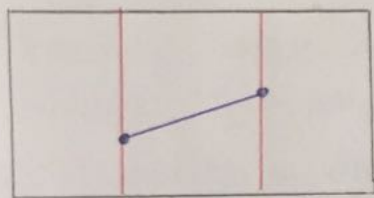


Obs: Sunt 5 configurații posibile pentru vf. $l(T)$ asociat unui trapez:



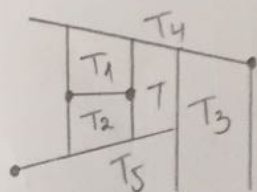
⑤ vf. al triunghiului

Exemplu (pentru rezultatul rezultatelor la nr. vf. și nr. trapeze.)



4 trapeze
10 vârfuri

Dați alte exemple în care se realizează / nu se realizează nr. maxim de vf / trapeze.

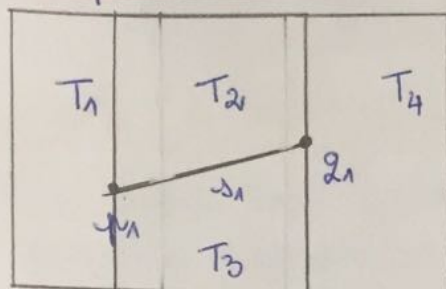


T_1, T_2, T_3 sunt adiacente cu T
 T_4, T_5 nu

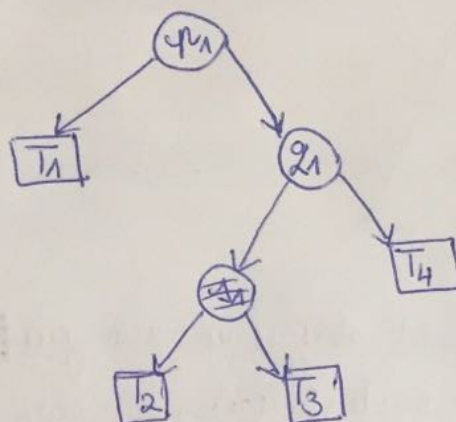
CĂUTAREA ÎN GRAFUL ASOCIAT

| x -nod (p -punct) | y -nod (s -segment) |
|--|--|
| | |
| g este la stânga/dreapta dreptei verticale care trece prin p (compararea de abscise) | g este deasupra/deasubul segmentului s (testul de orientare) |

Exemplu de structură de calcul asociată



Pentru n segmente, cel mai lung drum este $n \cdot 3$.



ALGORITMUL HARTĂ TRAPEZOIDAL

Demonstrație pentru $O(\log n) \rightarrow$ interogare

Fie q fixat.

- lungimea crește cu cel mult 3 la fiecare iterație
- notăm $X_i =$ nr. de noduri create la pasul i pe drumul traversat pentru a localiza trapezul în care se află q (fixat).

$$\mu\left(\sum_{i=1}^n X_i\right) = \sum_{i=1}^n \mu(X_i)$$

$\mu(X_i) \leq 3 \cdot P_i$, $P_i =$ probabilitatea ca la pasul i să fie creat un nou nod

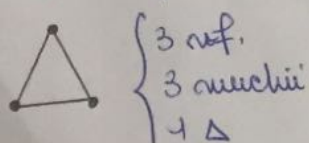
Afirmatie: $P_i \leq \frac{4}{i}$ ← dat de nr. de laturi

$$\Rightarrow \mu\left(\sum_{i=1}^n X_i\right) \leq 12 \left(\sum_{i=1}^n \frac{1}{i}\right) < 12 (\ln n + 1)$$

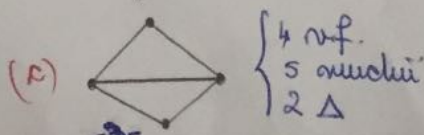
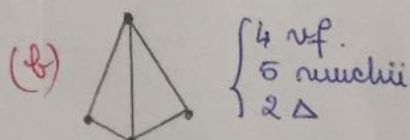
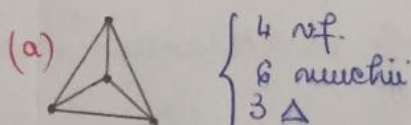
TRIANGULAREA MULTIMILOR de PUNCTE

Exemple

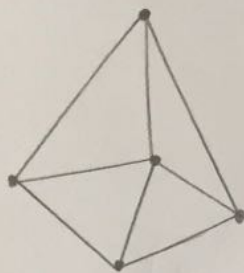
① 3 puncte necoliniare



② 4 puncte necoliniare



Definiție (Propoziția referitoare la nr. de Δ / muchii ale unei triangulații)



Este simplu să obținem un graf în care vârfurile grafului sunt punctele initiale (n), în care muchii sunt laturile Δ ($\frac{m}{n}$), în care fețele sunt triunghiurile + fața exterioară ($\frac{n}{3}$)

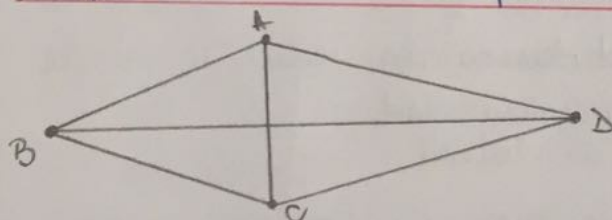
Relația lui Euler: $m - n_m + (n_t + 1) = 2$

Observație (adiacente): Pentru muchii / fețe $\rightarrow 2 n_m = 3 n_t + k$

$$\Rightarrow \begin{cases} n_m = \dots \\ n_t = \dots \end{cases}$$

- Triangularea ideală \rightarrow triunghiuri echilaterale
- Toate triunghiurile au același nr. de muchii și același nr. de Δ .

Exemplu: (cazul unui patrulater convex)



T_{AC}

T_{BD}

\rightarrow cu notările din curs (slide 15)

$$A(T_{BD}) \leq A(T_{AC})$$

muchia BD este inegală