

## Ford-Fulkerson algoritmus

Legyen  $X$  a  $V(G)$ -nek egy olyan részhalmaza, ami  $S$ -t tartalmazza. Ekkor az  $X$ -ből a  $V(G) - X$ -be vezető éleket  $(S, T)$  vágásnak nevezzük.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy  $(S, T)$  vágás kapacitása, a vágásban szereplő élek kapacitásainak összege.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

A Ford-Fulkerson algoritmus egy olyan algoritmus, amit a maximális folyam megkeresésére használunk. Az algoritmus lényege pedig az a javító gráf, amit az eredeti hálózat alapján készítünk el. A javító gráf megmutatja nekünk, hogy milyen útvonalon tudjuk növelni a meglévő folyamat.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Legyen  $G$  egy irányított gráf és értelmezzünk a gráf élein egy  $E \rightarrow R_0^+$  függvényt, ami minden élhez hozzárendeli a  $c(e)$  nem negatív számot, amit az él kapacitásának nevezünk.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Legyen  $G$  egy irányított gráf és értelmezzünk a gráf élein egy  $E \rightarrow R_0^+$  függvényt, ami minden élhez hozzárendeli a  $c(e)$  nem negatív számot, amit az él kapacitásának nevezünk.

Van továbbá két kitüntetett pont a gráfban,  $S$  (source = forrás) és  $T$  (target = cél).

Ekkor a  $(G, S, T, c)$  egy hálózat.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

A hálózatban folyamnak nevezünk egy olyan  $f(e) E \rightarrow R_0^+$  függvényt, amire teljesül, hogy bármely  $e$  élre  $0 \leq f(e) \leq c(e)$  és bármely  $T$ -től és  $S$ -től különböző  $V$  csúcsra:

$$\sum_{Vbe} f(e) - \sum_{Vki} f(e) = 0$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy folyam értékének az

$$m_f = \sum_{Ski} f(e) - \sum_{Sbe} f(e)$$

számot nevezzük.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

A Ford-Fulkerson tétel azt mondja ki, hogy egy hálózatban a maximális folyam mindig megegyezik a minimális vágással.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Mindig létezik egy olyan út, ami csak azokon a pontokon halad át, ahol a tartalékidő nulla, és az út hossza megegyezik a teljes folyamat hosszával. Ezt az utat kritikus útnak nevezzük.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---