

Aproximačné algoritmy

V prípade minimalizačného problému:

Algoritmus A je k -aproximačný, ak pre každý vstup x

$$A(x) \leq k \cdot \text{OPT}(x).$$

Napríklad 2-aproximačný algoritmus na riešenie problému obchodného cestujúceho.

V prípade maximalizačného problému:

Algoritmus A je $1/k$ -aproximačný, ak pre každý vstup x

$$A(x) \geq 1/k \cdot \text{OPT}(x).$$

Napríklad $1/2$ -aproximačný algoritmus na riešenie problému MAXSAT.

(V časti literatúry sa stretnete aj s pojmom k -aproximačný namiesto $1/k$ -aproximačný algoritmus.)

Greedy algoritmus pre vrcholové pokrytie

while $E \neq \emptyset$

vyber ľubovoľnú hranu $e = \{u, v\}$

vypíš vrcholy u, v

vymaž z E všetky hrany incidentné s u

vymaž z E všetky hrany incidentné s v

Greedy algoritmus pre SET-COVER

$C := \emptyset$

while $C \neq \{1, \dots, n\}$

$s := \arg \max_{s_i} \{|s_i| - |s_i \cap C|\}$

/* množina pokrývajúca najväčší počet “nových” vrcholov */r

vypíš s

$C := C \cup s$