

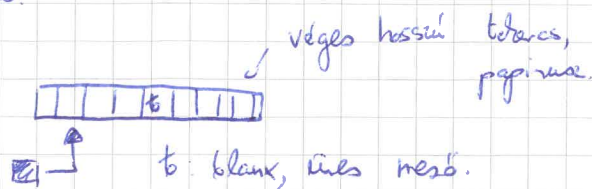
2019. 09. 20.

1. konzultáció

Diszkrét geom.

Algoritmus fogalma jön elő.

↑
reken definiálható.



VÉGES RÉSZLE NEM ÜRES A SZALAGNAK.

Beolvás: állapotok változtat. $\Rightarrow$ az alapján cselekszik.

-lv, nem csinál semmit, jobbra/balra mozdul. $\oplus$ ezek kombinációja.

Σ a modell.

Church - Turing - tézis: MIWOEW ezzel ekvivalens. $\square$

Dobozban: két állapot. $\textcircled{A}$ $\textcircled{B}$ ezek.
accept reject.

DÖNTÉSI FELADATOK. Az eljárás végén dönt.

Másik esetben az eredmény egy függvényérték.

Diszkrét jobbra, véges sor állapot van.

Σ : modell. (A fixa nem ilgen.)

Más: BCSS modell Valós számokkal operál.

$\oplus$ ezeken a műveletek.

Nézzük az idő. Két nem szimulációnként eldözeunk.

Klasszikus geom. algoritmus: Két pont, adott a szakasz.

X

SAKASZ FELEZÉS
KELL.



a szakaszos körszél eljárásával.

X

két pont feleltér.

Egyenes van-e? Létezik?

Fény egyenesen terjed, de ez nem ennyi lépték.

Sok a nyitott kérdés Eljárás az, de máskor a műveletek.

Nem biztos, hogy az addigiekkel lehet reprezentálni.

Rakjuk koordináta-rendszerbe! IR feletti geom. feladat. $\Rightarrow$ ez már BCSS-szerű.

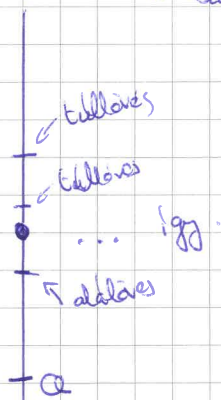
$\nearrow$ polinomokkal kell dolgozni.

Látványlag BCSS, de ahogy nem így le tárolásuk.

Geometriai eljárás, szükséges: KITERJESZTETT ALGORITMUS-FOGALOM.

Van egy csomó pontatlanság. (IR helyett $\sim$ ac.)

$\nearrow$ successivelyen közelítünk.



Más: a.b szorzás algoritmus. Kolmogorov: mutatassuk meg, hogy nincs jobb!

Klasszikus: $O(n^2)$ idejű.

Más: $n^{1.52...}$ volt. utána $n \cdot \log n$ lett.

$$\ln(ab) = \ln a + \ln b.$$

$\nearrow$ összeadásra redukál.

$$\Rightarrow e^{\ln(ab)} = ab \text{ adódott.}$$

$\left. \begin{array}{l} \ln - re \\ e - re \end{array} \right\}$ táblázat

HERNŐKI POLGÁRAK elég.

Francia forradalom: logaritmus tábla adódott.

nagy vívmány volt. (Napier)

Klassikus rendezési algoritmusok is előjönnek.

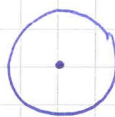
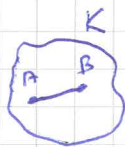
$n \cdot \log n$ a legjobb. Alsó becslés futási időre.

A keresés: szivencialis algoritmus lesznek. Párhuzamosság kizárva.
sorrendiség.

KONVEXITÁS fogalma.

$\mathbb{R}^n$ -ben van egy halmaz.

$$K \subseteq \mathbb{R}^n. \quad (\forall A, B \in K) (\overline{AB} \in K).$$



$|x| < 1$ nyílt kör KONVEX

$|x| \leq 1$ zárt kör KONVEX

$S \subset \{|x| = 1\}$ NEM KONVEX

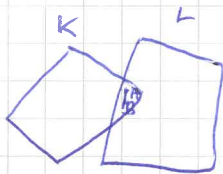
$$T = S \cup \{|x| < 1\} \text{ de ez } \underline{\text{konvex!}}$$

ez csak idegen kutató.

↑
nem mérhető,
bonyolult halmaz.

Nyílt, zárt, zártan halmazok.

Tétel: $K, L \subseteq \mathbb{R}^n$ konvexek. Ekkor $K \cap L$ is konvex.



egyszerűen megmutatható.

$\bigcap_{i \in I} K_i$ konvex, ha K_i konvex.

Konvex-burok

$$A \subseteq \mathbb{R}^n$$

K^n : összes konvex $\mathbb{R}^n$ -ben.

$$\bigcap_{A \subset K \in K^n} K = \text{conv } A.$$

Az A konvex burka lesz ez.

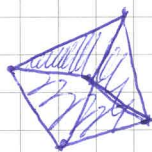
Ennél nincs kisebb, nem lehet.

A tetszőleges, nem felt, hogy konvex legyen.

Így definíció az a csúcs.

Definíció másréppen: adható.

KONVEX BURK MEGHATÁROZÁSA.



mohó algoritmus adható.
véletlenszerűen van benne.

Mohó algoritmusál szépen működik a komplex bűnök.

Az $\mathbb{R}^n$ -ben $A \subset \mathbb{R}^n$, A véges.

$$\text{conv } A = \bigcup_{A_{ij} \in A} \text{conv}(A_{i1}, A_{i2}, \dots, A_{in})$$

háromszögű uniája. Charalouday - tétel és. Szabó László: Konvex Geom.

jegyzetben van bizonyítás n^3 -ben véges az az algoritmus.

LASSU, DE ÜZEMKÉPES.

Javít: Graham scan algoritmus adható. (wiki)

$\varphi: \mathbb{R}^n \mapsto \mathbb{R}^n$ leképezés. egyenestartó leképezés.

$$\varphi: Ax + b$$

↑ ilyen csúcsok.

$K \subset \mathbb{R}^n$ konvex $\Rightarrow \varphi(K)$ is konvex.

$B \subset \mathbb{R}^n$ konvex $\Rightarrow$ ~~is~~ $\varphi(\text{conv } B) = \text{conv } \varphi(B)$. $\square$