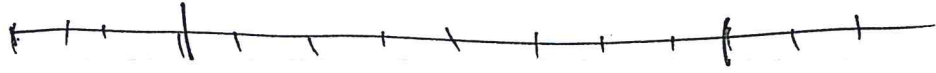


31-23-6

Spektrone usedy součty

$O(N^3)$



$\sim N^3 \times$ zväčšenie

$\sim N \times$ zmena

součet $\sim N$ úsech

rychlejší - velká fixovaná součty
 N operací

rybí součty považí $\sim N^2$ operací

ještě rychlejší

$P(0) \quad P(1) \quad P(2) \dots$

max $P(m) - P(m)$ $n \rightarrow n$
↑ ↑
max min

$O(N)$

Prefixové součty: ~~$X[0]$~~

$$h(X[0]) + h(X[1]) + \dots + h(X[n])$$

Spektrální funkce Noperaci:

$$p[0] = 0$$

pro $X[i]$ speci

$$p[i] = p[i-1] + X[i]$$

$$h(X[i]) + \dots + h(X[i+k-1]) =$$

$$= p[i+k-1] - p[i-1]$$

pro ~~$i = 0$~~ až ~~$i = n -$~~

speci ~~$p[k-1]$~~

$p[i-1]$

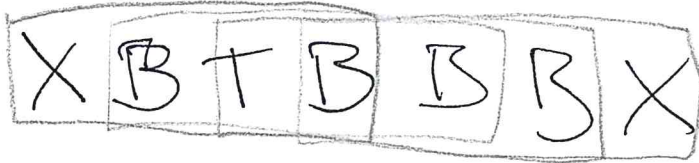
$$i=0: p[k] - p[0]$$

$$i=1: p[k+1] - p[1]$$

$$i=2: p[k+2] - p[2]$$

$$O(N)$$

31-23-5



6 1 3

$$k = 4$$

Pro písmen ~~X~~ ^{$X[i]$} zde vypráví:

$$H = h(X[i]) + h(X[i+1]) + \dots$$

$$\dots h(X[i+k])$$

průběžně vybírá novou
a topisuje starou

délka vstupů N

počet písmen
za sebou k

počet operací: $(N-k) \cdot k$
 $\approx N$
 $O(Nk)$

$$K \neq 1 : y_{k+1} - d$$

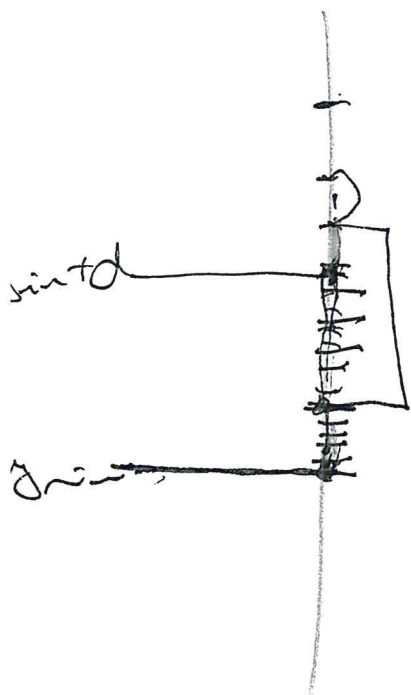
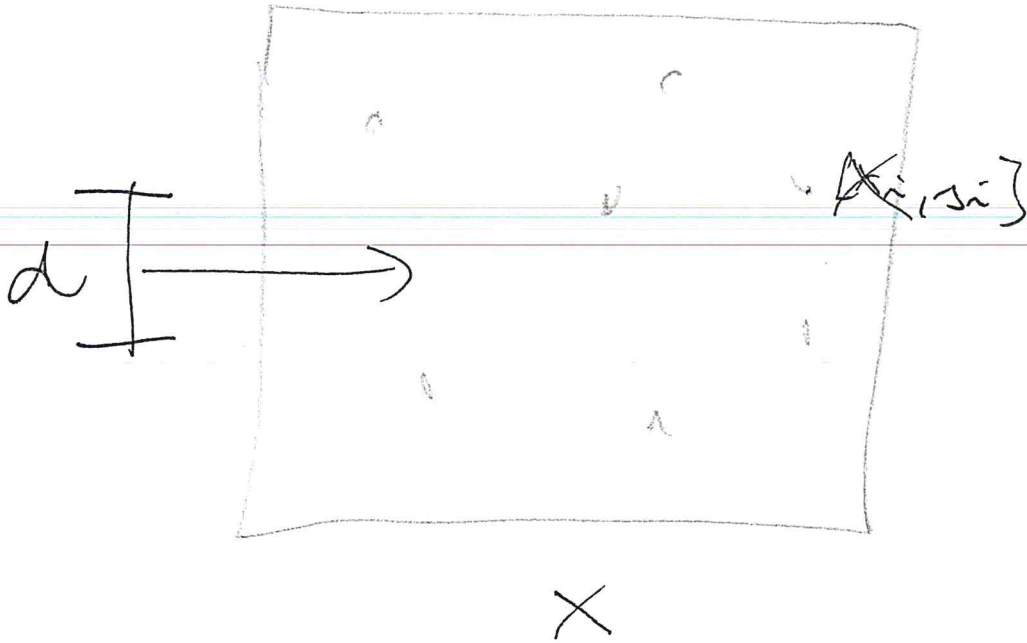
$$s_1, s_2 \dots \quad \text{dohad}$$

$$s_e$$

$$s_e < y_{k+1} - d$$

$$O(N)$$

32-22-5



$$O(N \log N)$$

$$y_1 \dots y_k$$

Search:

$$y_1 \dots y_N$$

first alg: be batches y_i points
first den v is

$$O(N^2)$$

second: separate first den points y_1 :

$$y_1 \dots y_k$$

(while $y_k < y_{int} + d : k += 1$)