

Nyolcadik gyakorlat feladatainak megoldása

- 1. Adott valamennyi lóverseny, és mindegyik versennyel kapcsolatban számon vannak tartva a dobogós helyezettek nevei. Keressük meg az első olyan versenyt, ahol a győztes ló volt már előtte második vagy harmadik helyezett.**

Bevezetjük a versenyeredmény típust: $\mathbb{E} = (\text{első} : \mathbb{S}, \text{második} : \mathbb{S}, \text{harmadik} : \mathbb{S})$, azaz három darab string. Még egyszerűbben: $\mathbb{E} = \mathbb{S}^3$

$A = (t : \mathbb{E}^n, l : \mathbb{L}, \text{ind} : [2, n])$

$Ef = (t = t')$

$Uf = (Ef \wedge (l, \text{ind}) = \text{SEARCH}(i = 2..n)(\text{voltmár}(i)))$

Visszavezetés: a lineáris keresés tételére vezetjük vissza

Lin. ker.	Feladat
$\beta(i)$	voltmár(i)
m	2

$l, i := \downarrow, 2$
$i \leq n \wedge \neg l$
$l, \text{ind} := \text{voltmár}(i), i$
$i := i+1$

$(\text{voltmár}(i), *) = \text{SEARCH}(j = 1..i-1)(t[i]_1 = t[j]_2 \vee t[i]_1 = t[j]_3)$

Visszavezetés: a lineáris keresés tételére vezetjük vissza, az ind változó nélkül

Lin. ker.	voltmár(i)
$\beta(j)$	$t[i]_1 = t[j]_2 \vee t[i]_1 = t[j]_3$
m	1
n	i-1

○ $l := \text{voltmár}(i)$

$l, j := \downarrow, 1$
$j \leq i-1 \wedge \neg l$
$l := t[i]_1 = t[j]_2 \vee t[i]_1 = t[j]_3$
$j := j+1$

2. Adott egy egészeket tartalmazó mátrix. Hány olyan sora van, ami monoton növő?

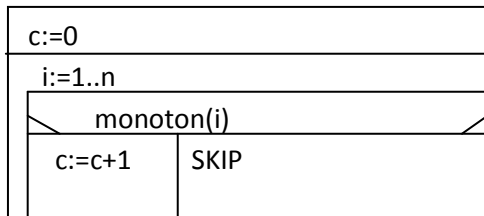
$$A = (x : \mathbb{Z}^{n \times m}, c : [0, n])$$

$$Ef = (x = x')$$

$$Uf = (Ef \wedge c = \sum_{i=1}^n \chi(\text{monoton}(i)))$$

Visszavezetés: a számlálás tételére vezetjük vissza

Számlálás	Feladat
$\beta(i)$	$\text{monoton}(i)$
m	1



$$\text{monoton} : [1, n] \rightarrow \mathbb{L}$$

$$(\text{monoton}(i), *) = \forall \text{SEARCH}(j = 1..m - 1)(x[j] \leq x[j + 1])$$

Visszavezetés: az optimista lineáris keresés tételére vezetjük vissza, az ind változót nem használjuk

Opt. lin. ker.	$\text{monoton}(i)$
$\beta(j)$	$x[j] \leq x[j + 1]$
m	1
n	m-1

