2022. november 25. 22:02

ZH: dec. 17. 14:00

Szállítási feladat

Adva van m db raktár:

$$R_1, R_2, \dots, R_m,$$

ahol egy bizonyos árucikk

$$a_1, a_2, \dots, a_m$$

egyszerűjei nemjeséjben áll rendel-

kezésre.

Van n db bolt

$$B_1, B_2, \dots, B_n,$$

ahol a nagyjegyek árucikkre

$$b_1, b_2, \dots, b_n$$

egyszerűi mennyiségben van

szükség.

Adott meg

C_{ij}: egyszerűi áru szállítási

költsége R_i-ből B_j-be.

Feladat: a kaktor ijajeinek kielejítése úgy, hogy az ösnesén tett nullitási költség a lehető legkisebb legyen.

Egy nőlétáv feladatot kiegyenlítettnek mondunk, ha

$$\sum_{i=1}^{m} a_i = \sum_{j=1}^{n} b_j,$$

azaz a keresleti és kínálat pont megegyezik.

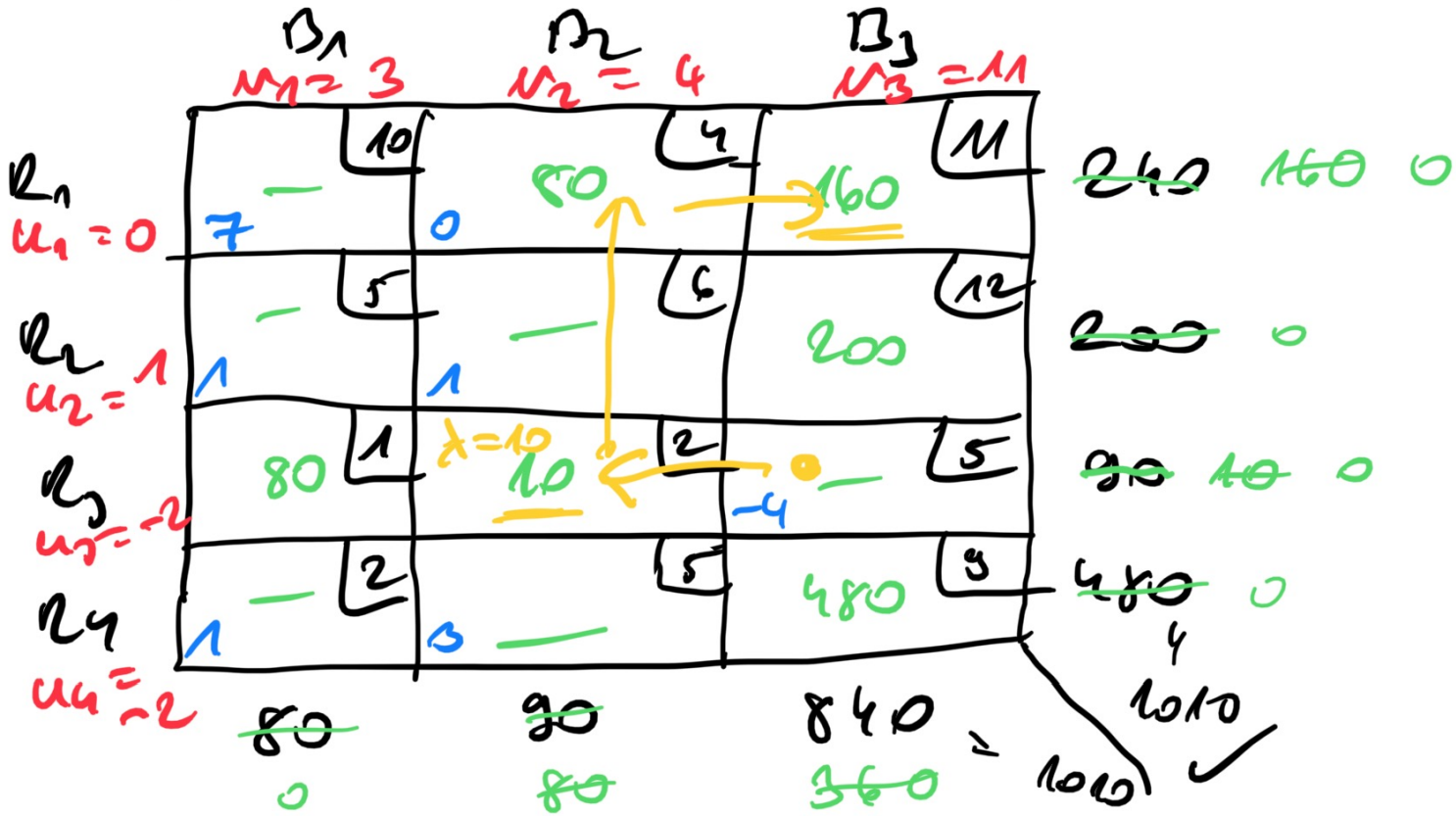
Minden nőlétáv feladat kiegyenlítettté tehető!

Ha pl $\sum_{i=1}^{m} a_i < \sum_{j=1}^{n} b_j$,

akkor bevezetünk egy R_{m+1} fiktív raktárat, ahol éppe a kiégő mennyiséget tároljuk el. Ebből a raktárból a nullítási költség legyen minden holtva 0.

Fordított esetben fiktív holt bevezetésével kezelhetjük a problémát.

Szállítási feladat megoldása táblázatban:



Indukó kárismegoldás keresése
legkisebb költség módszerével

1. Keressük meg a legkisebb
költséget tartalmazó cellát!

2. Vegezzük el ott a lehető
legnagyobb mennyiségű
szállítást! Ekkor kihúz-
hatunk egy sort vagy egy
oszlopot. Ha az egyiket
húzzuk ki, deb is, ha
mindkettőt kihúzhatnánk!

3. Berättelsen med os eljdnäst
a med ünesen maradt
cellakrva!

Hurokmurkentisen simplex módszer eldönti, hogy az aktuális kázis-megoldás optimális-e, ha nem transzformáció útján ad egy „jobbat".

(*)

(*)

Vezessünk be minden R_i raktárhoz egy u_i, és minden B_i bolthoz egy v_i változót! Legyen $u_1 = 0$. Az összes többi értékét pedig határozzuk meg úgy, hogy mindegyik váriscellán (amelyikben van érték) az adatatozó u_i és v_j összege éppen az oltani szöltség legyen.

A nem bázis celláknál vonjuk
ki a hőltsej ről az oltani kés
v összegét, az eredményt írjuk a
bal alsó sarokba.
Ha nem kapunk negatív számot,
akkor optimális megoldásnál
vagyunk.

Ha kapuk →

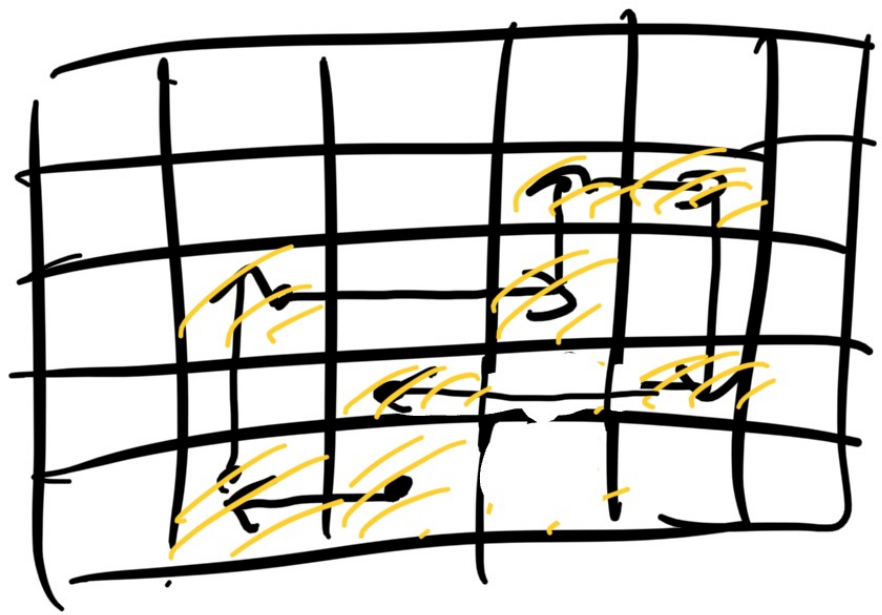
Szerkesszük hurkot úgy, hogy annak kezdőpontja az a cella, melyet vel első sorkában a legkisebb érték áll, az összes többi cellája pedig káriscella.

Hurok alatt egy legalább
négy cellából álló cella-
sorozatot értünk, melyben

1) bármely két egymást
követő cella ugyanabban
a sorban vagy oszlopban
van

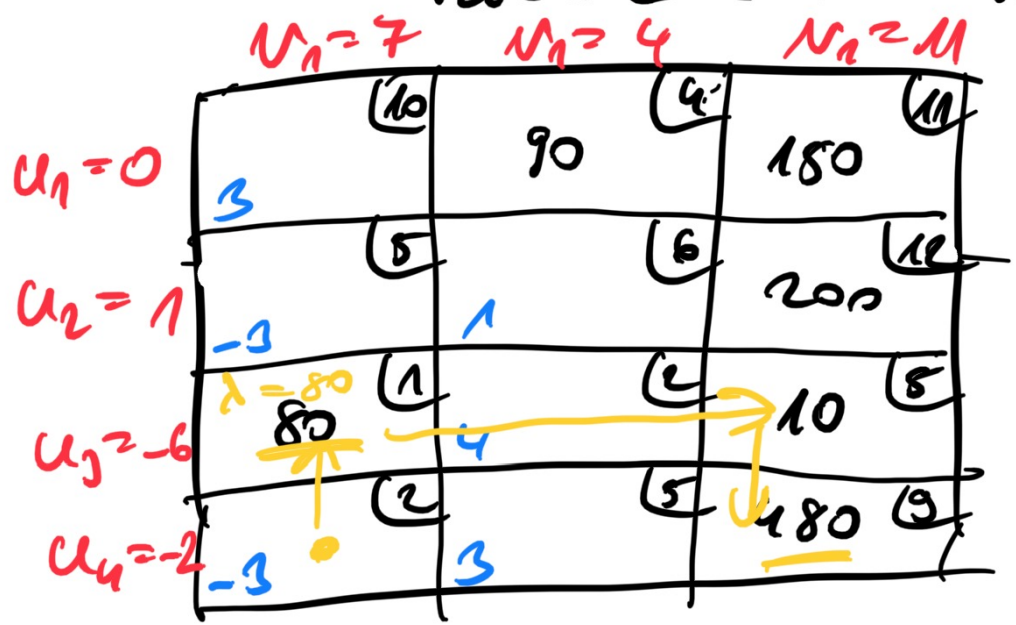
2) 3 egymást követő cella
nem lehet ugyanabban
a sorban vagy oszlopban

3, az utolsó cellánd az kezdőpont lesz a rákövetkezője



Tekintsük azokat a cellákat,
melyek a hurokban pontban
sorszámú cellákban vannak
és vegyük azok minimumát!
felölje ezt λ.
Rajzoljuk egy új táblát,
melyben:

- a hurok kívül erő
  háriscellák értéke
  nem változik
- a hurok kezdőpontjába
  λ kerül
- akkor a λ-t vettük,
  az nem lesz háriscella
  többé

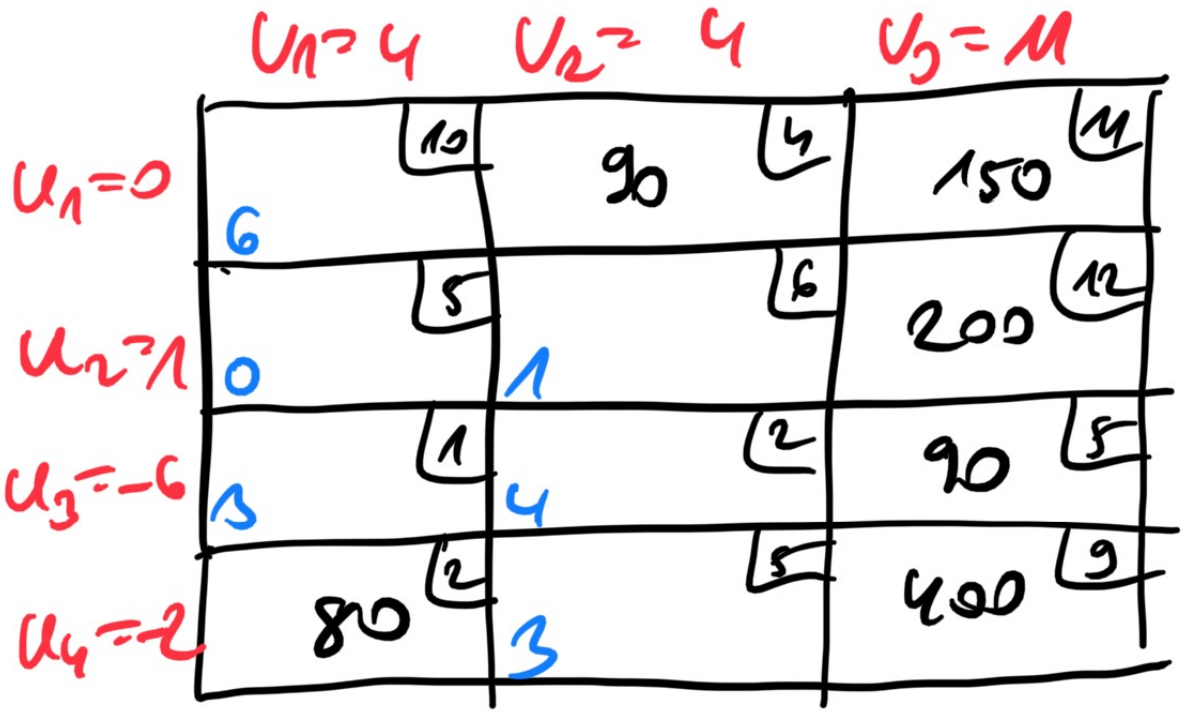


tovbb:

- a kurzokban lévő többi páros cella értékéről vagy szinuk λ-t vagy hozzáadok, azzerít, hogy páratlan vagy páros sorszámú cellán vagyok

$\Rightarrow (*)$

	$v_1=7$	$v_1=4$	$v_1=11$
$u_1=0$	10 / 3	4 / 90	11 / 180
$u_2=1$	5 / -3	6 / 1	12 / 200
$u_3=-6$	1 / $\lambda=80$ / 80	2 / 4	8 / 10
$u_4=-2$	2 / -3	5 / 3	9 / 180



Opt. nr.

$R_1 \to B_2$ 90

$\to B_3$ 150

$R_2 \to B_3$ 200

$R_3 \to B_2$ 90

$R_4 \to B_1$ 80

$\to B_3$ 400

Umbruch: $4 \cdot 90 + M \cdot 150 + 12 \cdot 200$

$+ 5 \cdot 90 + 2 \cdot 80 + 9 \cdot 400 = \ldots$