Thursday, May 13, 2021
5:02 PM

$4: x > y > z$

$4: x > z > y$

$0: y > x > z$

$7: y > z > x$

$2: z > x > y$

$4: z > y > x$

21

$X: 4+4=8 \rightarrow X!$

$Y = 0+7=7$

$Z: 2+4=6$

$Y > X$ ma 11 $Y!$

$Y > Z$ $4+7=11$

$X = 3\cdot4 + 3\cdot4 + 7\cdot1 + 2\cdot2 + 4\cdot1 = 39$
$Y = 4\cdot2 + 4\cdot1 + 7\cdot3 + 2\cdot1 + 4\cdot2 = 43$
$Z = 4\cdot1 + 4\cdot2 + 7\cdot2 + 2\cdot3 + 4\cdot3 = 44 \rightarrow Z!$

2 kandidata → pravilo većine

≥ 3 kandidata

I) - pravilo većine
- pravilo većine sa 2 runde
  I krug) > 50% → pobednik
  II krug) 2 kandidata

$25: A > \cancel{B} > C$
$24: \cancel{B} > C > A$
$46: C > A > \cancel{B}$

I krug: $A = 25$, $B = 24$, $C = 46$

II krug: $A = 25$
$C = 46 + 24 = 70$

$\Rightarrow C!$

Problem: neko nije izašao na glasanje

$23: \cancel{A} > B > C$
$24: B > C > \cancel{A}$
$46: C > \cancel{A} > B$

I krug $A = 23$, $B = 24$, $C = 46$

II krug: $B = 24 + 23 = 47 \Rightarrow B!$
$C = 46$

Thursday, May 13, 2021
5:09 PM

II) Condorcet

1: $A > B > C$
1: $B > A > C$
1: $C > A > B$

$A : B = 2 : 1$
$A : C = 2 : 1$
$B : C = 2 : 1$

$A : \cancel{2}$ $\Rightarrow A$!
$B : 1$
$C : 0$

Problem:

1: $A > B > C$
2: $B > C > A$
3: $C > A > B$

$A : B = 2 : 1$
$A : C = 1 : 2$
$B : C = 2 : 1$

$A : 1$
$B : 1$
$C : 1$

nema pobednika

III Borda

3: $A > B > C$
2: $B > C > A$
poeni 3 2 1

$A: 3 \cdot 3 + 2 \cdot 1 = 11$
$B: 3 \cdot 2 + 3 \cdot 2 = 12$
$C: 3 \cdot 1 + 2 \cdot 2 = 7$

$\Rightarrow B$!

Problem:

3: $A > B > C$
2: $C > B > A$
poeni: 3 2 1

$A: 3 \cdot 3 + 2 \cdot 1 = 11$
$B: 3 \cdot 2 + 2 \cdot 2 = 10$
$C: 3 \cdot 1 + 2 \cdot 3 = 9$

$\Rightarrow A$!

IV) Hare (n-1 runda)

5: $A > \cancel{B} > C$
4: $C > \cancel{B} > A$
3: $\cancel{B} > C > A$
1: $A > \cancel{B} > C$

$A: 5+1 = 6$
$B: 3 \rightarrow B$ ispada
$C: 4$

$A: 5 + 1 = 6$
$C: 4 + 3 = 7 \Rightarrow C$!

Problem: ne ispunjava monotonost

Thursday, May 13, 2021
5:10 PM

(V) Odobravanje

30 kandidata → 12

(VI) Copeland

Broj poena (A) = Broj {A > B} − Broj {B > A}

45% A > D > B > C

40% B > A > D > C

15% C > B > A > D

A vs B → B
A vs C → A
A vs D → A
B vs C → B
B vs D → B
C vs D → D

A = 2 − 1 = 1

B = 3 − 0 = 3 ⇒ B!

C = 0 − 3 = −3

D = 1 − 2 = −1

Thursday, May 13, 2021
5:10 PM

										poeni
1°	A	B	C	B	C	A	A	A	B	3
2°	B	C	B	C	A	C	B	C	C	2
3°	C	A	A	A	B	B	C	B	A	1

I) $\underbrace{A: 4, \ B: 3}, \ C: 2 \Rightarrow A$?

2 runde: $A = 4+1, \ B = 3+1 \Rightarrow A$?

II) $A : B = 5 : 4$
$A : C = 4 : 5$
$B : C = 5 : 4$
} neriješeno

III) $A = 18, \ B = 18, \ C = 18 \Rightarrow$ neriješeno

(IV) Isto kao I sa 2 runde (3 kandidata)

(V) pp. da su svi glasači ~~zao~~ kružili po prva 2

$A = 5, \ B = 6, \ C = 7 \Rightarrow C$?

(VI) A vs B → A
A vs C → C
B vs C → B

$A = 1 - 1 = 0$
$B = 1 - 1 = 0$
$C = 1 - 1 = 0$
} neriješeno

Thursday, May 13, 2021
5:10 PM

(*) Stabilan BRAK

I_M $\quad N \quad i \in I_M$

$I_Ž$ $\quad N \quad j \in I_Ž$

* $\forall i \in I_M$, $\forall j_1, j_2$ $j_1 > j_2$ akko mu se više sviđa j_1

* $\forall j \in I_Ž$, $\forall i_1, i_2$, $i_1 > i_2$ akko —||— i_1

$i \Leftrightarrow \tau(i)$ ♡ BRAK

$\forall i \in I_M$ se oženi sa $\tau(i) \in I_W$

$\forall j \in I_Ž$ se uda za $\tau^{-1}(j) \in I_M$

(*) ~~Blo~~ Blokirajući par (i, j):

- i i j nisu međusobno u braku
- i preferira j od $\tau(i)$
- j preferira i od $\tau^{-1}(j)$

$Ž_1 > Ž_2$ $\quad M_1 \quad Ž_1 \quad M_1 > M_2$

$\quad M_2 \quad Ž_2 \quad M_1 > M_2$

$Z_2 > Z_2$

Stabilno ~~brak~~ uparivanje = ne postoje blokirajući parovi

1) U I fazi, $\forall i$ zaprosi j prvu na spisku
2) U II fazi: $\forall j$ sa ≥ 1 ponuda bira muškarca koji se najbolje rangira kod nje.
   Ti parovi su vereni
3) U III fazi: Svi slobodni M će da zaprose ženu sledeću na spisku (bez obzira da li je verena ili ne)
4) idi na 2

Thursday, May 13, 2021
5:10 PM

Muškarci

M_1: $Ž_4 > Ž_2 > Ž_1 > Ž_3$

M_2: $Ž_1 > Ž_2 > Ž_4 > Ž_3$

M_3: $Ž_3 > Ž_1 > Ž_2 > Ž_4$

M_4: $Ž_3 > Ž_4 > Ž_2 > Ž_1$

Žene

$Ž_1$: $M_1 > M_2 > M_3 > M_4$

$Ž_2$: $M_2 > M_3 > M_1 > M_4$

$Ž_3$: $M_3 > M_2 > M_1 > M_4$

$Ž_4$: $M_3 > M_1 > M_2 > M_4$

Žena prosi M :)

$\binom{Ž_1}{M_1}$ $\binom{Ž_2}{M_2}$ $\binom{Ž_3}{M_3}$ $\binom{Ž_4}{M_3}$

I ~~runda~~ iteracija

$\binom{Ž_4}{M_1}$

II iteracija

$\binom{Ž_1}{M_2}$

III iteracija

$\binom{Ž_2}{M_3}$

IV iteracija

$\binom{Ž_2}{M_1}$

V iter.

$\binom{Ž_2}{M_4}$

VI iter

Thursday, May 13, 2021
5:10 PM

(*) A i B bacaju po 1 kockicu. Ko dobije veći broj taj pobeđuje.

I) 5, 7, 8, 9, 10, 18

II) 2, 3, 4, 15, 16, 17

III) 1, 6, 11, 12, 13, 14

1	2	3	4	5	100
10	11	12	13	14	15

II \ I	5	7	8	9	10	18
2	I	I	I	I	I	I
3	—I—	—	—	—	—	
4	—I—	—	—	—	—	
15	II	II	II	II	II	I
16	—II—	—	—	—	—	I
17	—II—	—	—	—	—	I

21 od 36

I vs II

III \ II	2	3	4	15	16	17
1	—II—	—	—	—	—	—
6	III	III	III	II	II	II
11	—II—	—	—	—	—	—
12	—II—	—	—	—	—	—
13	—II—	—	—	—	—	—
14	—II—	—	—	—	—	—

21 od 36

II vs III

I \ III	1	6	11	12	13	14
5	I	III	—III—	—	—	—
7	I	I	—III—	—	—	—
8	I	I	—III—	—	—	—
9	I	I	—III—	—	—	—
10	I	I	—III—	—	—	—
18	—I—	—	—	—	—	—

21 od 36

III vs I

I ≻ II ≻ III ≻ I

"≻" nije tranzitivna

Drugi koji bira je u boljem položaju