

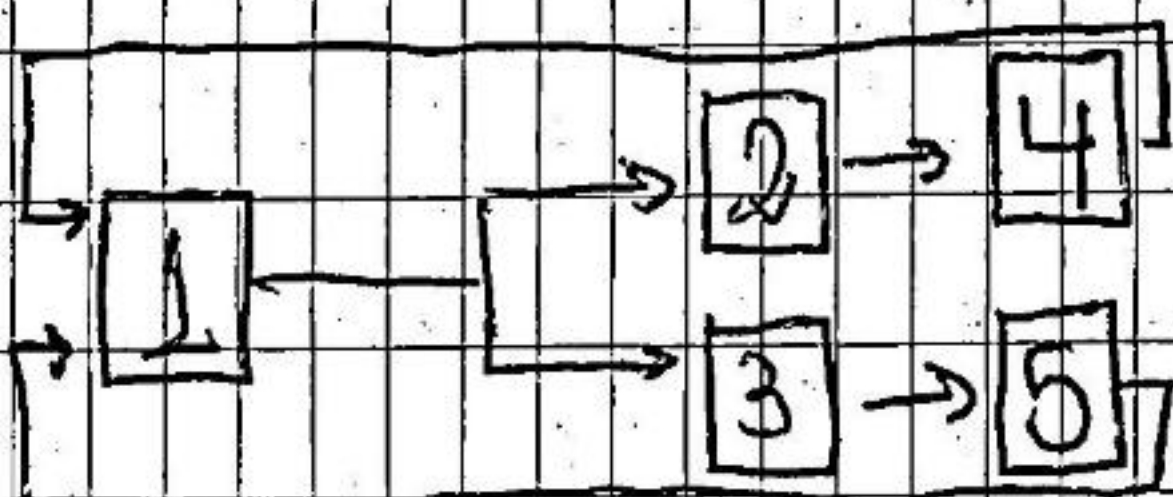
08.10.  
2022

с.у. С.А.  
II седмица.

## Описание на структура на спорти системи

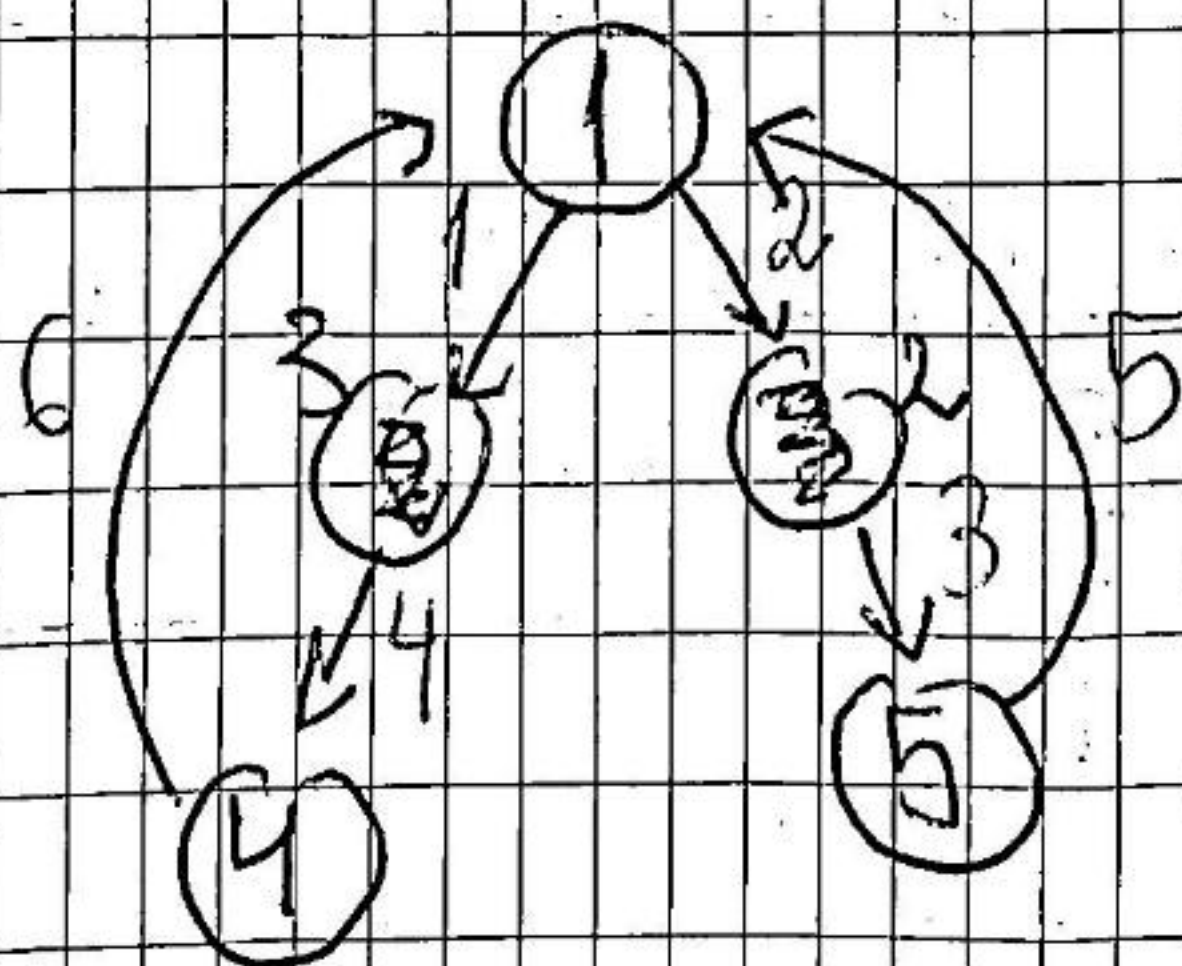
зад 1. Зададена е схема, представена чрез следната  
структурна схема. Да се представи системата  
чрез:

- граф
- матрица на веровете
- матрица на инци.
- множества
  - лви инци.
  - десни инци.



Р-е:

a)



- верове различн. и квадратна
- 1 - попада тръко във верова  
0 - не попада тръко

верове	1	2	3	4	5
A	1	0	1	0	0
	2	0	0	1	0
a: {1	3	0	0	0	1
0	4	1	0	0	0
	5	1	0	0	0



б) матрица на чини

$$B_{ij} = \begin{matrix} & \begin{matrix} \text{десни} \\ \text{врс} \end{matrix} & \begin{matrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \end{matrix} \\ \begin{matrix} \text{леви} \\ \text{врс} \end{matrix} & \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ 5 \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & -1 & -1 \\ -1 & 2 & 0 & -1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & -1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 4 & 0 & 0 & -1 & 0 & -1 \\ & 5 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & -1 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

в) множества (инциденции)

(1 десни  
→ 2)  
излиза

(4 леви  
→ 1)  
влиза

$$\begin{aligned} G(1) &= \{2, 3\} \\ G(2) &= \{4\} \\ G(3) &= \{5\} \\ G(4) &= \{1\} \\ G(5) &= \{1\} \end{aligned}$$

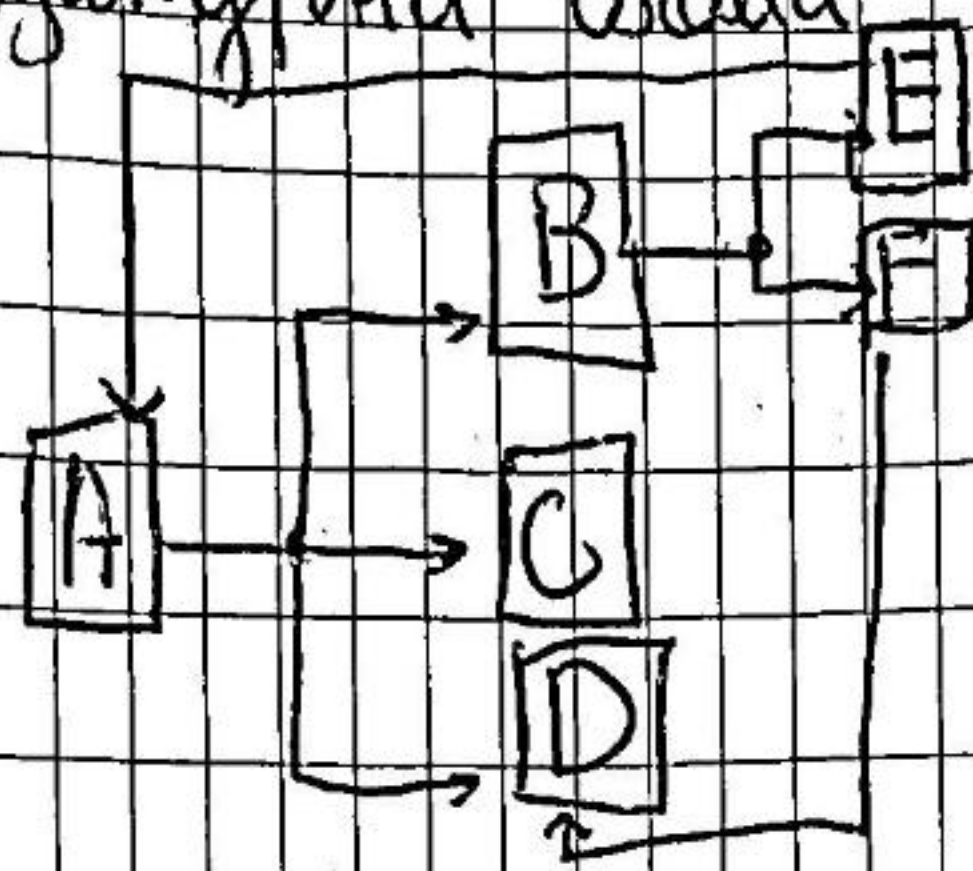
$$\begin{aligned} G^{-1}(1) &= \{4, 5\} \\ G^{-1}(2) &= \{1\} \\ G^{-1}(3) &= \{1\} \\ G^{-1}(4) &= \{2\} \\ G^{-1}(5) &= \{3\} \end{aligned}$$

зад 2. Система представена чрез матрицата

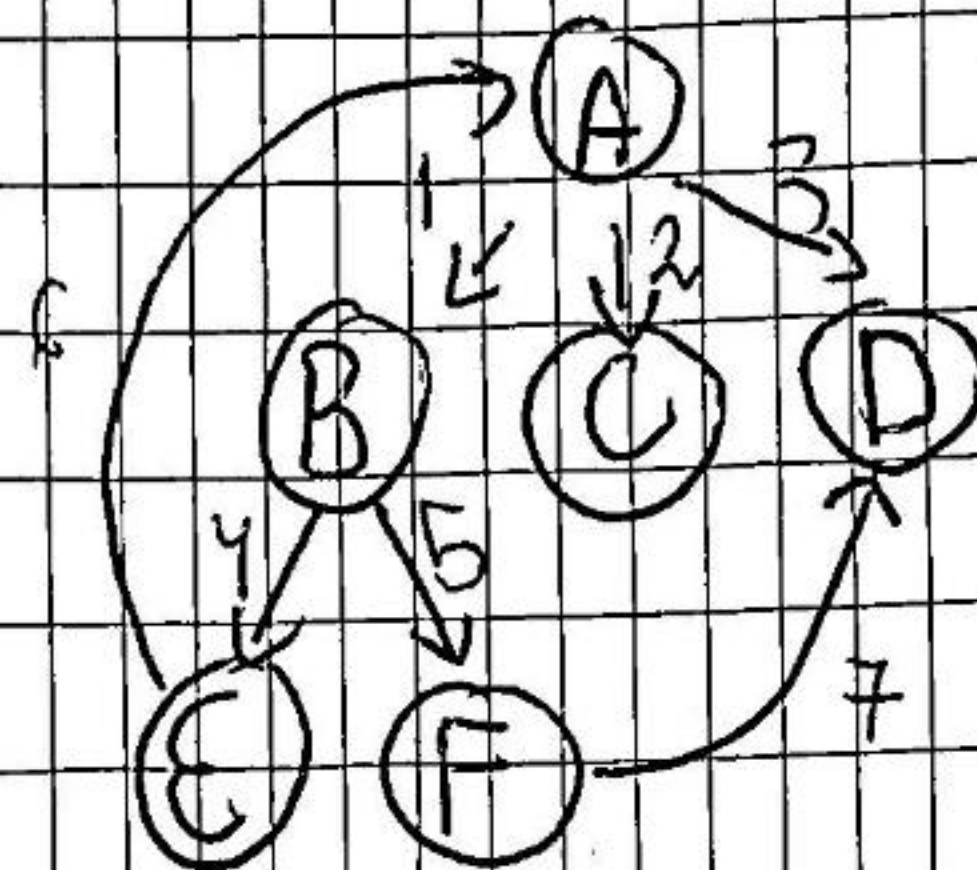
	A	B	C	D	E	F
A	0	1	1	1	0	0
B	0	0	0	0	1	1
C	0	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0	0
E	1	0	0	0	0	0
F	0	0	0	1	0	0



а) структурна схема



б) граф



в) матрица B

	A	2	3	4	5	6	7
A	1	1	1	0	0	0	0
B	-1	0	0	1	1	0	0
C	0	-1	0	0	0	0	0
D	0	0	-1	0	0	0	1
E	0	0	0	-1	0	1	0
F	0	0	0	0	-1	0	1

вспомог

г) дескрипторы

$$G(A) = \{B, C, D\}$$

$$G(B) = \{E, F\}$$

$$G(C) = \{E\}$$

$$G(D) = \{F\}$$

$$G(E) = \{A\}$$

$$G(F) = \{D\}$$

д) обратные дескрипторы

$$G^{-1}(A) = \{E\}$$

$$G^{-1}(B) = \{A\}$$

$$G^{-1}(C) = \{A\}$$

$$G^{-1}(D) = \{A, F\}$$

$$G^{-1}(E) = \{B\}$$

$$G^{-1}(F) = \{B\}$$