

ОПТИМАЛЬНІ СТРАТЕГІЇ В ЗАДАЧАХ КЕРУВАННЯ ВИПАДКОВИМИ ПОТОКАМИ В МЕРЕЖІ

ВИКОНАВ СТУДЕНТ МП «СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ»
СЛУЧИНСЬКИЙ ДМИТРО

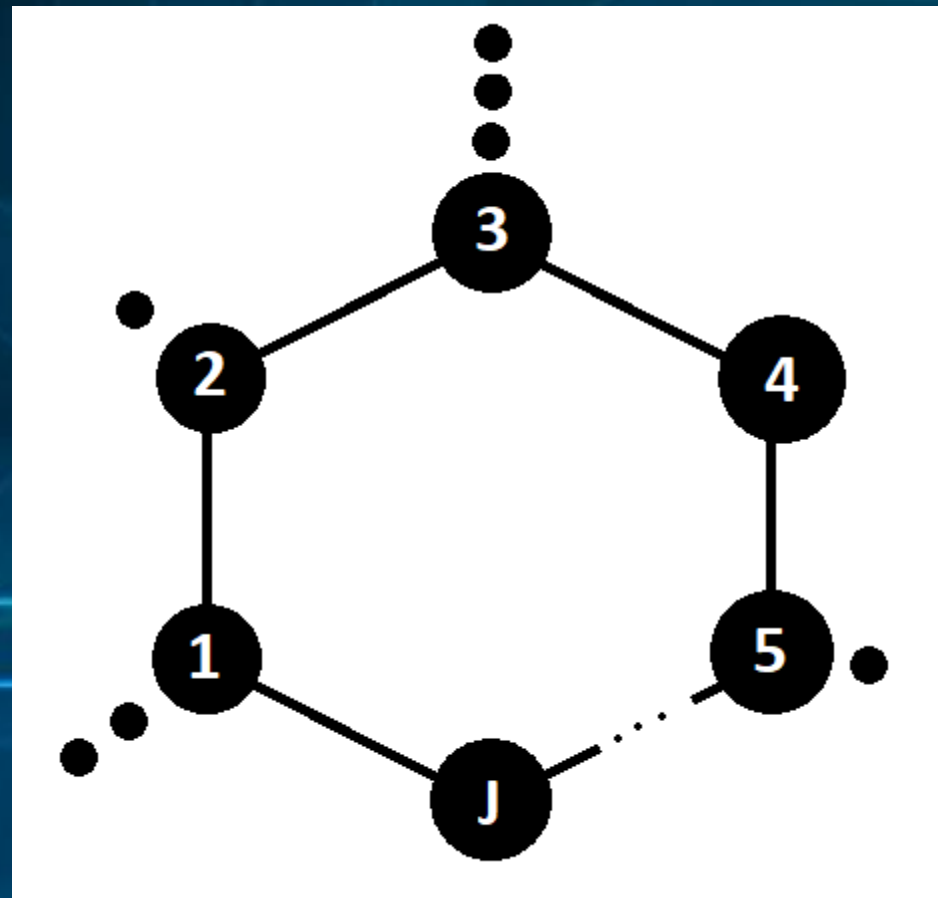
Мета

- Розробка програмного забезпечення, що знаходить оптимальну стратегію керування, тобто стратегію, яка призводить до мінімальних середніх витрат на одиницю часу.

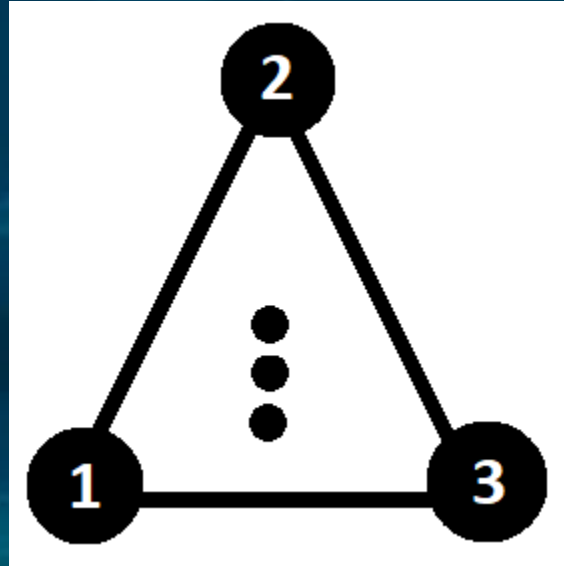
Об'єкт дослідження

- Циклічні мережі, що є частинами більших систем.

Модель циклічної черги



Приклад



$$r(x, u) = \sum_{j \in S} ((c_j - u_j)x_j + u_j b_j)$$

Приклад

Parameters input

Node set(space split)

1 2 3

Number of customers

3

Binary alternatives(space split)

0 1

C(space split)

4 5 6

B(space split)

5 2 6

Custom strategy

$p_{1(1,0)}$ $p_{1(1,1)}$

$p_{2(1,0)}$ $p_{2(1,1)}$

$p_{3(1,0)}$ $p_{3(1,1)}$

0.4097 0.7405

0.4927 0.1684

0.6737 0.7122

$p_{1(2,0)}$ $p_{1(2,1)}$

$p_{2(2,0)}$ $p_{2(2,1)}$

$p_{3(2,0)}$ $p_{3(2,1)}$

0.3716 0.5728

0.5496 0.8462

0.7938 0.8182

$p_{1(3,0)}$ $p_{1(3,1)}$

$p_{2(3,0)}$ $p_{2(3,1)}$

$p_{3(3,0)}$ $p_{3(3,1)}$

0.3401 0.2082

0.2661 0.6207

0.3528 0.5227

Приклад

$$x^0 = (0, 0, 3), x^1 = (0, 1, 2), x^2 = (0, 2, 1), x^3 = (0, 3, 0), x^4 = (1, 0, 2),$$
$$x^5 = (1, 1, 1), x^6 = (1, 2, 0), x^7 = (2, 0, 1), x^8 = (2, 1, 0), x^9 = (3, 0, 0)$$

$$u^0 = (0, 0, 0), u^1 = (0, 0, 1), u^2 = (0, 1, 0), u^3 = (0, 1, 1),$$
$$u^4 = (1, 0, 0), u^5 = (1, 0, 1), u^6 = (1, 1, 0), u^7 = (1, 1, 1)$$

Start strategy	Optimal strategy	Iterations	Cost(R)
1 0 7 7 7 2 1 6 4 4	0 2 0 0 0 2 0 0 0 4	1	14.58914449803034



Дякую за увагу!