

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Прикладные информационные технологии»

Отчет по лабораторной работе №9 работе

«Потоки в сетях»

ВАРИАНТ 11

по дисциплине

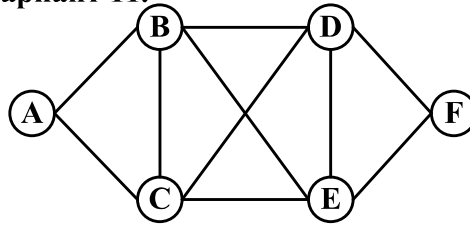
«Теория систем и системный анализ»

Выполнил: студент группы Б-ПИНФ31

Нефедов Данила

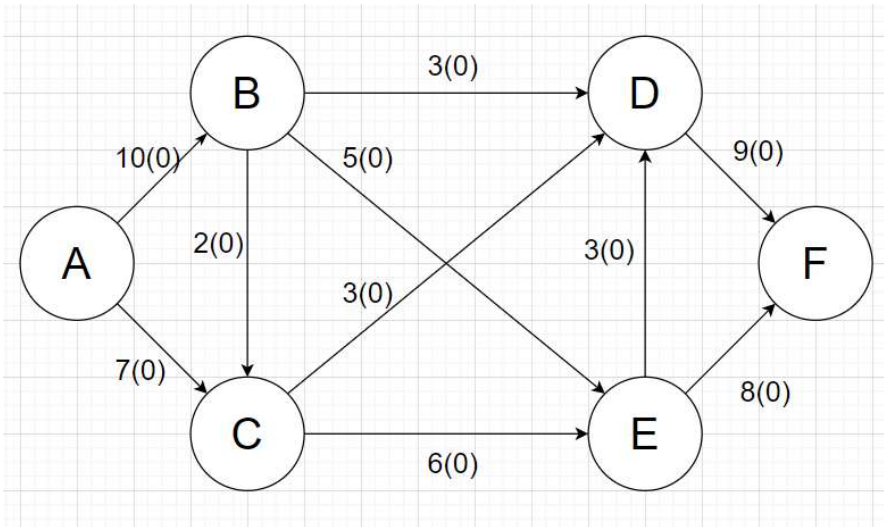
Саратов, 2020

Вариант 11.



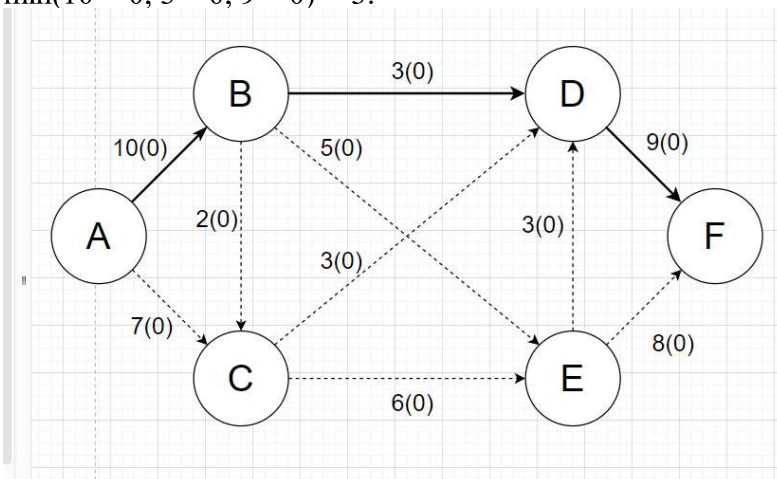
1 задание

Расставим пропускные способности, направления дуг и потоки (т.к. поток не задан то изначально он считается = 0).



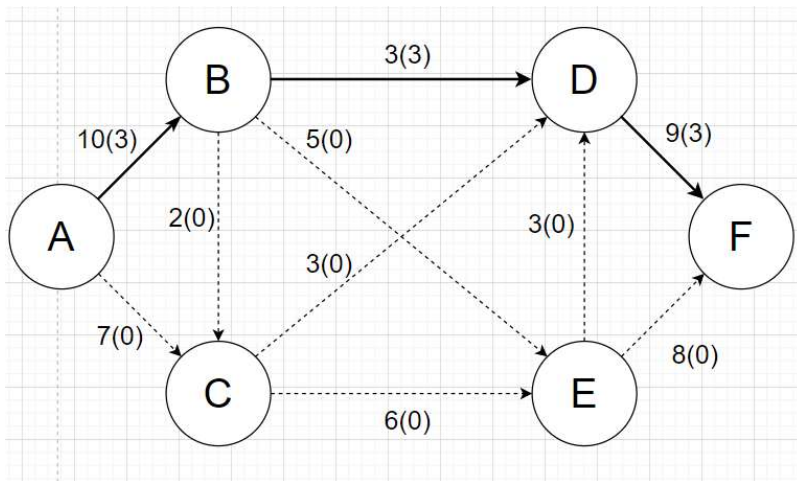
1)

Увеличивающая сеть: AB, BD, DF направление дуг совпадает с направлением потока, $\min(10 - 0, 3 - 0, 9 - 0) = 3$.



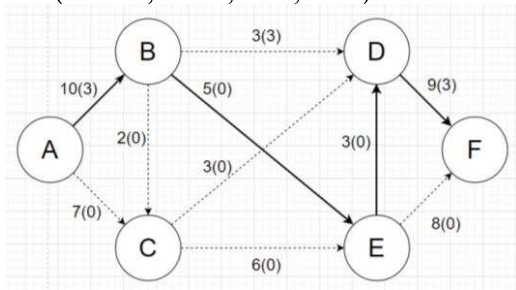
Новые потоки по дугам цепи:

AB: $0+3=3$, BD: $0+3 = 3$, DF: $0+3=3$:



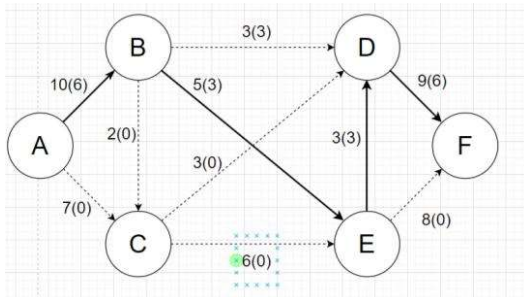
2)

Увеличивающая сеть: AB, BE, ED, DF направление дуг совпадает с направлением потока, $\min(10 - 3, 5 - 0, 3 - 0, 9 - 3) = 3$.



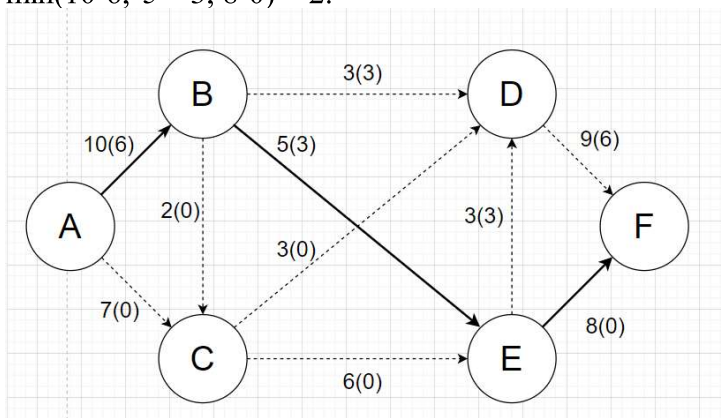
Новые потоки по дугам цепи:

AB: $3+3=3$, BE: $0+3=3$, ED: $0+3=3$, DE: $3+3=0$:



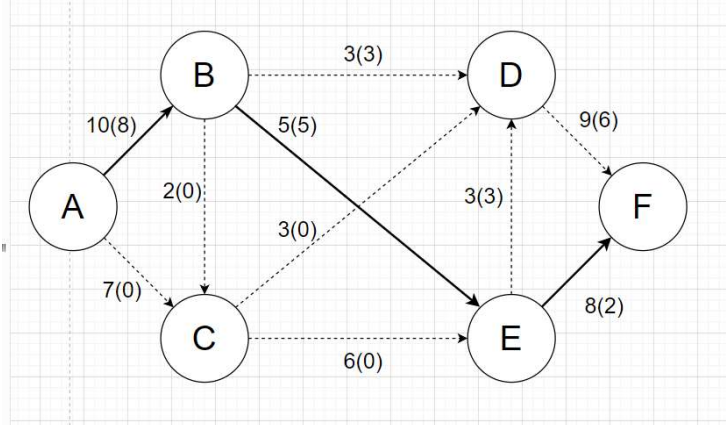
3)

Увеличивающая сеть: AB, BE, EF направление дуг совпадает с направлением потока, $\min(10 - 6, 5 - 3, 8 - 0) = 2$.

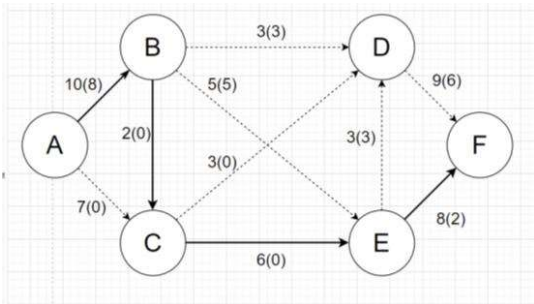


Новые потоки по дугам цепи

AB: $6+2=8$, BE: $3+2=5$, EF: $0+2=2$



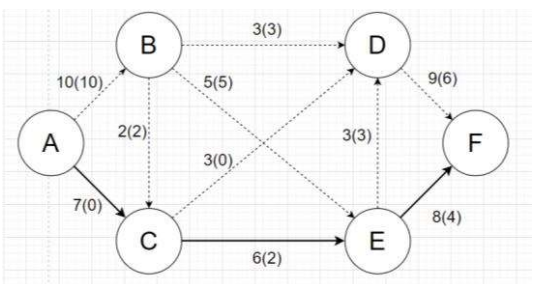
) Увеличивающая сеть: AB, BC, CE, EF направление дуг совпадает с направлением потока,
 потока,
 $\min(10-8, 2-0, 6-0, 8-2) = 2$



Новые потоки по дугам цепи

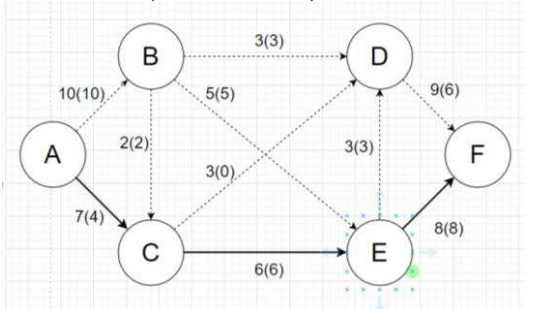
AB: $8+2=10$, BC: $2+2=0$, CE: $0+2=2$, EF: $2+2=4$

5) Увеличивающая сеть: AC, CE, EF направление дуг совпадает с направлением потока,
 $\min(7-0, 6-2, 8-4) = 4$

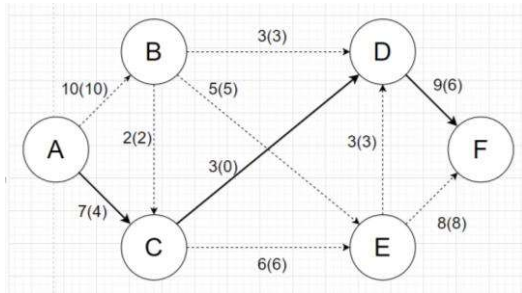


Новые потоки по дугам цепи

AC: $0+4=4$, CE: $2+4=6$, EF: $4+4=8$

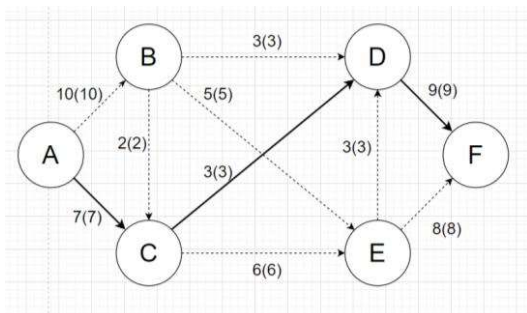


5) Увеличивающая сеть: AC, CD, DF направление дуг совпадает с направлением потока,
 $\min(7-4, 3-0, 9-6) = 3$



Новые потоки по дугам цепи

AC: $4+3=7$, CD: $0+3=3$, DF: $6+3=9$



Максимальный поток $10+7=8+9 = 17$

2 задание

Разрезы:

· AB, AC - (17)

· DF, EF -(17) - min

минимальный разрез = максимальный поток \Rightarrow теорема Форда – Фалкерсона справедлива.