Серия 8. Перетекающая в **контрольную**

1. (Упр) Выведете теорему Кенига из теоремы Форда-Фалкерсона.

2. Докажите с помощью теоремы Форда-Фалкерсона реберную теорему Менгера, которая говорит нам, что в реберно k-связном графе между любыми двумя вершинами найдутся k путей без пересечений по ребрам.

3. ****** Выведете из теоремы Форда-Фалкерсона вершинную теорему Менгера (пути не должны пересекаться по вершинам).

4. ***** Докажите, что в k-связном графе через любые k вершин можно провести простой цикл.

5. a) ***** Дан ориентированный граф с положительными стоимостями на ребрах и двумя фиксированными вершинами s и t. Известно, что при удалении любого ребра стоимость самого дешевого пути из s в t не изменится. Докажите, что в графе найдутся два непересекающихся по ребрам самых дешевых пути.

b) ******* Если в графе (с единичными пропускными способностями) при удалении любого ребра стоимость самого дешевого потока размера k из s в t не меняется, то тогда в графе найдутся $k+1$ непересекающихся по ребрам самых дешевых пути из s в t.

6. ****** В сильно связном ор. графе между любыми двумя вершинами проведено не более одного ребра и из любой вершины выходит по крайне мере два ребра. Докажите, что можно удалить вершину без потери сильной связности.

Серия 8. Перетекающая в **контрольную**

1. (Упр) Выведете теорему Кенига из теоремы Форда-Фалкерсона.

2. Докажите с помощью теоремы Форда-Фалкерсона реберную теорему Менгера, которая говорит нам, что в реберно k-связном графе между любыми двумя вершинами найдутся k путей без пересечений по ребрам.

3. ****** Выведете из теоремы Форда-Фалкерсона вершинную теорему Менгера (пути не должны пересекаться по вершинам).

4. ***** Докажите, что в k-связном графе через любые k вершин можно провести простой цикл.

5. a) ***** Дан ориентированный граф с положительными стоимостями на ребрах и двумя фиксированными вершинами s и t. Известно, что при удалении любого ребра стоимость самого дешевого пути из s в t не изменится. Докажите, что в графе найдутся два непересекающихся по ребрам самых дешевых пути.

b) ******* Если в графе (с единичными пропускными способностями) при удалении любого ребра стоимость самого дешевого потока размера k из s в t не меняется, то тогда в графе найдутся $k+1$ непересекающихся по ребрам самых дешевых пути из s в t.

6. ****** В сильно связном ор. графе между любыми двумя вершинами проведено не более одного ребра и из любой вершины выходит по крайне мере два ребра. Докажите, что можно удалить вершину без потери сильной связности.

Серия 8. Перетекающая в **контрольную**

1. (Упр) Выведете теорему Кенига из теоремы Форда-Фалкерсона.

2. Докажите с помощью теоремы Форда-Фалкерсона реберную теорему Менгера, которая говорит нам, что в реберно k-связном графе между любыми двумя вершинами найдутся k путей без пересечений по ребрам.

3. ****** Выведете из теоремы Форда-Фалкерсона вершинную теорему Менгера (пути не должны пересекаться по вершинам).

4. ***** Докажите, что в k-связном графе через любые k вершин можно провести простой цикл.

5. a) ***** Дан ориентированный граф с положительными стоимостями на ребрах и двумя фиксированными вершинами s и t. Известно, что при удалении любого ребра стоимость самого дешевого пути из s в t не изменится. Докажите, что в графе найдутся два непересекающихся по ребрам самых дешевых пути.

b) ******* Если в графе (с единичными пропускными способностями) при удалении любого ребра стоимость самого дешевого потока размера k из s в t не меняется, то тогда в графе найдутся $k+1$ непересекающихся по ребрам самых дешевых пути из s в t.

6. ****** В сильно связном ор. графе между любыми двумя вершинами проведено не более одного ребра и из любой вершины выходит по крайне мере два ребра. Докажите, что можно удалить вершину без потери сильной связности.

Серия 8. Перетекающая в **контрольную**

1. (Упр) Выведете теорему Кенига из теоремы Форда-Фалкерсона.

2. Докажите с помощью теоремы Форда-Фалкерсона реберную теорему Менгера, которая говорит нам, что в реберно k-связном графе между любыми двумя вершинами найдутся k путей без пересечений по ребрам.

3. ****** Выведете из теоремы Форда-Фалкерсона вершинную теорему Менгера (пути не должны пересекаться по вершинам).

4. ***** Докажите, что в k-связном графе через любые k вершин можно провести простой цикл.

5. a) ***** Дан ориентированный граф с положительными стоимостями на ребрах и двумя фиксированными вершинами s и t. Известно, что при удалении любого ребра стоимость самого дешевого пути из s в t не изменится. Докажите, что в графе найдутся два непересекающихся по ребрам самых дешевых пути.

b) ******* Если в графе (с единичными пропускными способностями) при удалении любого ребра стоимость самого дешевого потока размера k из s в t не меняется, то тогда в графе найдутся $k+1$ непересекающихся по ребрам самых дешевых пути из s в t.

6. ****** В сильно связном ор. графе между любыми двумя вершинами проведено не более одного ребра и из любой вершины выходит по крайне мере два ребра. Докажите, что можно удалить вершину без потери сильной связности.