

# Задание 10

## Алгоритмы на графах II

### Литература:

1. **[Кормен 1]** *Кормен Т., Лейзерсон Ч., Ривест Р.*  
Алгоритмы: Построение и Анализ.  
М.: МЦНМО, 2002.
2. **[Кормен 2]** *Кормен Т., Лейзерсон Ч., Ривест Р., Штайн К.*  
Алгоритмы: Построение и Анализ. (2-е изд.)  
М.: Вильямс, 2005.
3. **[ДПВ]** *Дасгупта С., Пападимитриу Х., Вазирани У.*  
Алгоритмы.  
М.: МЦНМО, 2014.

## 1 Задачи

**Задача 1.** В стране есть сеть авиарейсов между городами, причём если есть рейс из города  $A$  в город  $B$ , то обратного рейса может и не быть. Приведите наиболее быстрый алгоритм, который определяет какое минимальное число рейсов нужно добавить, чтобы можно было добраться из любого города в любой другой, возможно с пересадками, и находит эти авиарейсы.

**Задача 2.** Приведите по одному примеру взвешенного ориентированного графа с отрицательными весами, такого что

1. алгоритм Дейкстры работает на нём корректно (находит правильный ответ);
2. алгоритм Дейкстры работает на нём некорректно.

## 2 Домашнее задание

Задачи из канонического задания №59, 60-63. Задачи из этого текста.