Домашнее задание №14 на тему «Обобщенные паросочетания»

Это домашнее задание является необязательным, можно его не выполнять. Оценка за него заменит минимальную из оценок за остальные домашние задания.

На выполнение домашнего задания дается 2 недели, дедлайн – 12 июня, 23:59. В течение недели после дедлайна домашнюю работу можно сдать, но со штрафом в 50%.

Выполненное домашнее задание прислать как скан/фото хорошего качества (одним файлом!) мне на почту ([lyude@inbox.ru](mailto:lyude@inbox.ru)), либо набрать решение и также прислать по почте.

Литература:

1. Алескеров Ф.Т., Хабина Э.Л., Шварц Д.А. Бинарные отношения, графы и коллективные решения. М.: Физматлит, 2012. (глава 2).

1. Пусть , , и предпочтения участников имеют вид:

1) Является ли устойчивым паросочетание Найдите все блокирующие пары, если таковые есть у этого паросочетания.

2) Постройте устойчивые паросочетания и по алгоритму отложенного принятия Гейла-Шепли.

3) Есть ли женщины, которые более предпочитают , чем ? Есть ли мужчины, которые более предпочитают , чем ?

2. Пусть предпочтения участников из множеств и выглядят следующим образом:

|  |  |
| --- | --- |
|  | *.* |

Постройте устойчивые паросочетания и .

3. Рассмотрим проблему распределения абитуриентов по вузам. Пусть есть 7 абитуриентов и четыре университета . Университеты имеют по 2 вакантных места, а университет – только одно. Предпочтения участников в этой задаче имеют следующий вид:

Постройте устойчивое паросочетание.

4. Пусть в задаче распределения студентов {*a*, *b*, *c*, *d*} по комнатам в общежитии предпочтения имеют следующий вид:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Существует ли при данных условиях устойчивое паросочетание?