

УДК 519.854.2

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ РАСПИСАНИЙ ДЛЯ КЛИНИКИ КОРРЕКЦИИ ЗРЕНИЯ

Брылева Е.Н., студент гр. ПИБ-121, 4 курс
Научный руководитель: Рейзенбук К.Э., ст. преподаватель
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

Расписания окружают нас повсюду, будь то телевизионная программа, расписание общественного транспорта или расписание учебных пар в институте. Каждый в своей жизни хоть раз составлял личное расписание дел по дому или для работы.

Но в некоторый момент составление расписания вручную не является возможным, например, когда нужно составить расписание для целого рабочего коллектива, когда увеличивается количество работ и/или исполнителей. Попытки решения данных задач и послужили началом нового раздела исследования операций – теории расписаний.

Теория расписаний – это раздел исследования операций, в котором строятся и анализируются математические модели календарного планирования (т.е. упорядочивания во времени) различных целенаправленных действий с учетом целевой функции и различных ограничений [1].

Существует реальная задача составления рабочего расписания для персонала медицинского учреждения.

Клиника работает с понедельника по субботу с 9:00 до 19:00.

Во взрослом отделении клиники работает 10 врачей, для которых и будет составляться расписание. Все врачи делятся на хирургов, офтальмологов (консультантов) и врачей дополнительных исследований. В зависимости от специализации врачи работают по 36, 33 и 40 часов в неделю соответственно.

В клинике ведутся приемы по следующим направлениям:

- Лазерная коррекция – 5 врачей (3 хирурга, 2 офтальмолога).
- Катаракта – 2 врача (1 хирург, 1 офтальмолог).
- Глаукома – 1 врач (офтальмолог).
- Лазерное лечение (терапия) – 1 врач (хирург).
- Дополнительные исследования – 1 врач (врач доп. исследований).

В распоряжении данных врачей есть 7 кабинетов:

- Лазерная коррекция – 2.
- Катаракта – 1.
- Глаукома – 1.
- Общие приемы – 1.
- Дополнительные исследования – 1.

- Лазерная терапия – 1.

Расписание составлялось для врачей направлений: лазерная коррекция, катаракта, глаукома. Все врачи данных направлений ведут приемы пациентов. Стоит отметить, что, несмотря на то, что врач по глаукоме всего один, из-за особенностей данного направления требовалось составлять расписание в совокупности с другими.

Также при составлении расписаний требовалось учесть, что есть дни, когда хирурги заняты проведением операций, в такие дни почти все хирурги не принимают пациентов на осмотры.

Для покрытия всего времени работы клиники требовалось ввести две смены. По субботам не требовалось, чтобы работал весь персонал по каждому направлению, поэтому было решено разделить людей так, чтобы каждый врач работал в субботу раз в две недели.

В итоге было составлено двухнедельное расписание по каждому направлению. Пример полученного решения можно увидеть на рисунке 1.

Понедельник	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
Вторник	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
Среда	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
Четверг	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
Пятница	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
Суббота	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00			

Рисунок 1. Пример полученного расписания

В данный момент разрабатывается программное решение для автоматизации составления расписания при изменении количества врачей, кабинетов или каких-либо других условий.

Список литературы:

1. Лазарев, А. А., Гафаров Е. Теория расписаний. Задачи и алгоритмы. / Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова – Москва, 2011. – 222 с.
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева
19-22 апреля 2016 г., Россия, г. Кемерово