

SCIENTIFIC-METHODICAL JOURNAL OF
«SCIENTIFIC PROGRESS»

ISSN: 2181-1601

2021, MARCH 15



The 21st Century Skills for Professional Activity

Proceedings of the 3rd International
Scientific-Practical Distance
Conference



www.scientificprogress.uz

UZBEKISTAN



SCIENTIFIC-METHODICAL JOURNAL OF
«SCIENTIFIC PROGRESS»
ISSN: 2181-1601

THE 21st CENTURY SKILLS FOR PROFESSIONAL ACTIVITY

PROCEEDINGS OF THE 3rd INTERNATIONAL
SCIENTIFIC-PRACTICAL DISTANCE CONFERENCE



www.scientificprogress.uz

TASHKENT, UZBEKISTAN
2021, MARCH 15

ЗНАМЕНИТЫЕ ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ ПРИ ПОМОЩИ ГРАФОВ

Умарова Умида Умаровна

Старший преподаватель Бухарского государственного университета,

Ашурова Мафтуна Али кизи

студентка 4 – курса Бухарского государственного университета

Аннотация: В данной статье предметом изучения и исследования является такое математическое понятие как граф, а также класс задач, решаемых с помощью этого понятия.

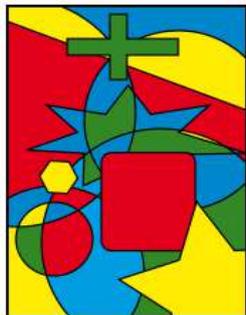
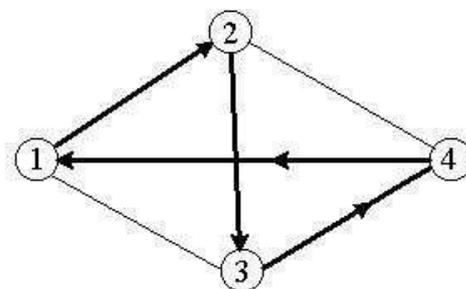
Ключевые слова: Алгоритм, коммивояжер, задача, решение, граф, маршруты, дерево.

Задача коммивояжера является одной из знаменитых задач теории комбинаторики. Она была поставлена в 1934 году, и об неё обламывали зубы лучшие математики.

Коммивояжер (бродячий торговец) должен выйти из первого города, посетить по разу в неизвестном порядке города $1, 2, 3, \dots, n$ и вернуться в первый город. Расстояния между городами известны. В каком порядке следует обходить города, чтобы замкнутый путь (тур) коммивояжера был кратчайшим?

Решение: **Жадный алгоритм** “иди в ближайший (в который еще не входил) город”. “Жадным” этот алгоритм назван потому, что на последних шагах приходится жестоко расплачиваться за жадность.

Рассмотрим для примера сеть на рисунке, представляющую узкий ромб. Пусть коммивояжер стартует из города 1. Алгоритм “иди в ближайший город” выведет его в город 2, затем 3, затем 4; на последнем шаге придется платить за жадность, возвращаясь по длинной диагонали ромба. В результате получится не кратчайший, а длиннейший тур.

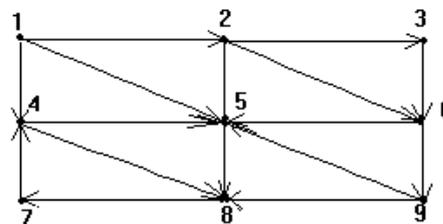


Проблема четырех красок

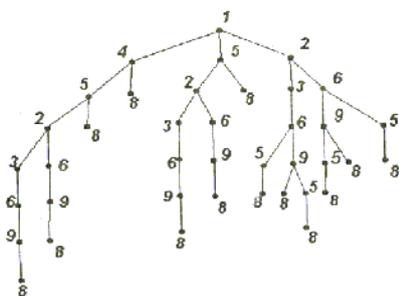
Выяснить, можно ли всякую расположенную на сфере карту раскрасить четырьмя красками так, чтобы любые две области, имеющие общий участок границы, были раскрашены в разные цвета.

К. Appel и В. Хакен (используя компьютер) доказали в 1976 г., что так можно раскрасить любую карту.

Маршруты. **Задача:** На рисунке изображена схема местности. Передвигаться можно только в направлении стрелок. В каждом пункте можно бывать не более одного раза. Сколькими способами можно попасть из пункта 1



в пункт 9? Какой маршрут самый короткий и какой — самый длинный.



Решение: Последовательно "раслаиваем" схему в дерево, начиная с вершины 1. Получим дерево. Число возможных способов попадания из 1 в 9 равно числу "висячих" вершин дерева (их 14). Очевидно, кратчайший путь-1-5-9; самый длинный - 1-2-3-6-5-7-8-9.

Литературы:

1. Умарова У.У., Холова Н.Ф., Графы и их применение "Фундаментал математика муаммолари ва уларнинг татбиқлари» Навои давлат республика илмий-ан. 2019 й 109-111 бетлар
2. Умарова У.У. Деревья и сфера их применения Илм фан, таълим-тарбия ва инноватсион ғоялар Республика илмий-методик мақолалар тўплами Бухоро-2018 й. 516-518 бетлар

Расулов Хайдар Раупович, Камариддинова Шохзода Рахмат кизи

Об одном квадратично стохастическом операторе с непрерывным временем (pp. 145-146)

Бобоева Муяссар Норбоевна, Жураева Жасмина Журъат кизи

Преимущества преподавания математики в связи с другими предметами (pp. 147-148)

Sayliyeva Gulrux Rustam qizi, Choriyeva Gulhayo Shavkat qizi

Bir okean ekosistemasi qo'zg'almas nuqtalarini aniqlash haqida (pp. 149-150)

Умарова Умида Умаровна, Ашурова Мафтуна Али қизи

Знаменитые задачи, решаемые при помощи графов (pp. 151-152)

Хайитова Хилола Гафуровна, Ибодова Севарабону Тухтасиновна

Философия чисел (pp. 153-154)

Исмоилова Дилдора Эркиновна

Определитель Фредгольма ассоциированный с обобщенной модели Фридрикса (pp. 155-156)

Abdullayeva Rukhsora

Zulfiya is a Symbol of Love and Loyalty (pp. 157-158)

Наргиза Сотволдиева

Интернет нашрлар фаолиятида тил қоидаларининг бузилиши ва медиа саводхонлик масаласи (pp. 159-162)

Juraboyev Bakhromjon Bakhtiyor ugli

Using Authentic Materials on English Lessons (pp. 163-165)

Abdullayeva Rukhsora

Short Information about Sheikhzade Maksud (pp. 166-167)

Djurayeva Dilnoza Davron qizi

Xizmatlar sohasini rivojlantirishda innovatsion faoliyatini boshqarish mexanizmlari (pp. 168-170)

Саидова Мохирўза Фарход қизи

Тахрир муҳаррирнинг юзи ёхуд жараёндаги тафталогия муаммолари (pp. 171-173)

Shayxislamov Nursulton Zamon o'g'li

Tilshunoslik nazariyasi va tushunchasi (pp. 174-176)

Sayitova Mehinbonu Abduqayumovna

On a Non-Linear P-ADIC Dynamical System (pp. 177-178)

Bahronov Bekzod Islom o'g'li

Ikki o'lchamli qo'zg'alishga ega Fridrixs modelining xos qiymatlari haqida (pp. 179-180)

Jo'raqulova Farangis Murot qizi

O'ng tomoni ikkinchi darajali ko'phad bo'lgan differentsial tenglamalar sistemasining maxsus nuqtalari (pp. 181-182)

Дустова Шахло Бахтиёрвна, Кодиров Сухайл Орифжонович

Интегрирование биномиальных дифференциалов (pp. 183-184)

Дустова Шахло Бахтиёрвна, Хамитова Мадинабону Мирзохид кизи

Логарифм. Логарифмическая функция и её свойства (pp. 185-186)