

Кубик Рубика – гимнастика ума!



МКОУ «Большеатлымская средняя школа»



Выполнила:

**Сазонова Вера,
ученица 9 класса.**

Руководитель:

**Дедовец Надежда Артемовна,
учитель математики**

**с. Большой Атлым
2012-2013 уч. год**

Цель работы

- изучить историю появления и причины популярности головоломки, покоровшей умы миллионов людей во всём мире;
- собрать информацию о чемпионатах по сборке кубика Рубика;
- найти алгоритм сборки кубика Рубика и опробовать его на практике;
- заинтересовать и увлечь как можно больше желающих «играть» кубиком Рубика.

Объект исследования: кубик Рубика.

Задачи исследования:

- ▣ познакомиться с создателем кубика Рубика;
- ▣ - рассмотреть историю создания кубика Рубика, причины его популярности;
- ▣ - собрать, изучить и систематизировать материал о кубике Рубике.

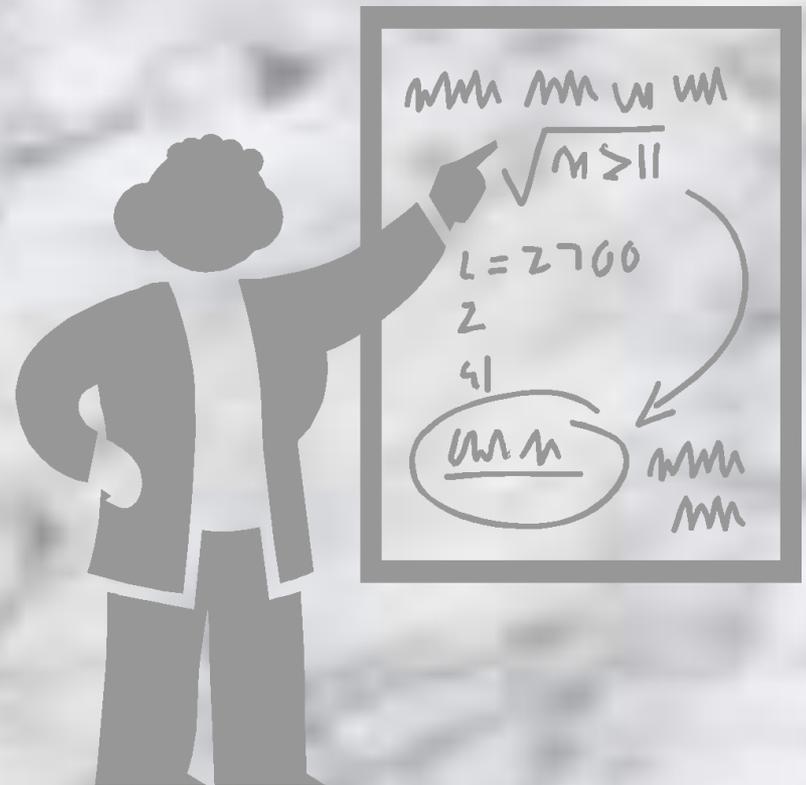
Гипотеза

В чем секрет сумасшедшей популярности кубика Рубика?

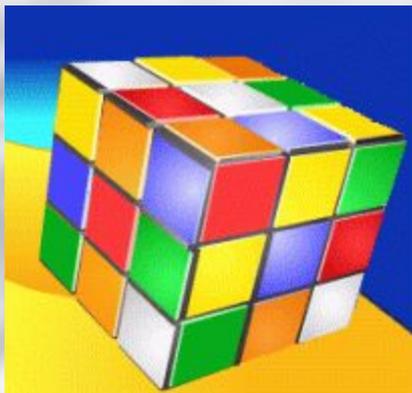


Содержание

- Введение.
- Когда впервые появились головоломки.
- История создания кубика Рубика.
- Пик популярности.
- Рекорды.
- Алгоритмы сборки
- Заключение.
- Используемая литература.



Введение



В своей работе я хочу рассказать о головоломках, их разновидностях, об истории их возникновения, способах их применения.

Когда мне в руки впервые попал кубик Рубика, то сначала было интересно просто вертеть его (как я в детстве вертела калейдоскоп), любоваться возникающей игрой красок на его гранях.

Но затем появилось желание узнать побольше об этой интересной головоломке. Я стала искать всевозможную информацию по этому вопросу.

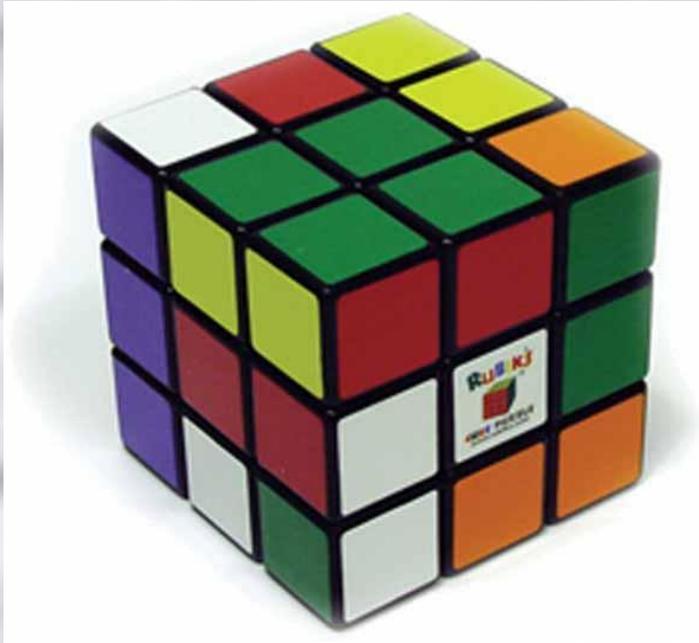
И все эти находки я изложу в своей исследовательской работе.



«Кубик Рубика» (первоначально был известен как «Магический кубик») — механическая головоломка, изобретённая в 1974 году венгерским скульптором и профессором архитектуры Эрнё Рубиком.

Это пластмассовый куб, составленный из 27 кубиков меньшего размера, способных вращаться вокруг невидимых снаружи осей.





Задача игрока заключается в том, чтобы, поворачивая грани кубика, вернуть его в такое состояние, когда каждая грань состоит из квадратов одного цвета («собрать кубик Рубика»).

Считается, что кубик Рубика — лидер среди игрушек по общему количеству продаж: по всему миру было продано порядка 350 млн кубиков Рубика, как оригинальных, так и различных аналогов. Если их поставить в ряд, то они протянутся почти от полюса до полюса Земли.

Страсть к игрушке не имела языковых, социальных и возрастных границ. Почтенные матроны и менеджеры банков, игроки в бейсбол и пилоты, работники библиотек и дежурные на парковках вертели кубик круглые сутки.

Во многих ресторанах кубик входил в число обязательных предметов сервировки стола наряду с солонкой и перчаткой. От непрерывной многочасовой игры у людей попросту сводило запястья.

Появилось и "Искусство кубика Рубика. Художники собирали не только сами кубики, но и уже из кубиков собирали свои произведения.

В авангарде всемирного движения шла молодежь, школьники и студенты. Сложность сборки кубика вызвала к жизни поток специальных изданий по проблеме:

было выпущено более 60 книг.



Favourite toy . . . a young Rubik cube fan

В 1982 году в Будапеште прошел чемпионат мира по собиранию Кубика Рубика. В нём приняли участие представители 19 стран — победители национальных чемпионатов. От участников соревнования требовалось собрать кубик не более чем за 60 секунд. Лучшее время сборки - 22,95 секунды - показал 16-летний студент из Лос-Анджелеса Минх Тай, а один из претендентов на победу в спешке сломал подряд два кубика и был дисквалифицирован. Люди, увлекающиеся скоростной сборкой кубика Рубика, называются спидкуберами. А сама скоростная сборка — спидкубинг (от англ. speedcubing)



Первый мировой чемпионат совпал с пиком популярности кубика. Вскоре волна всемирного ажиотажа начнёт спадать, а сотни миллионов кубиков попрячутся по пыльным углам. Но это не значит, что сообщество любителей головоломки разочаровалось в своём выборе. Возрождению престижа кубика способствовало, как это ни странно, появление Интернета. Появились многочисленные сайты, на которых отчаявшихся сборщиков научат правильно складывать кубик. В 21 веке возобновились и соревнования по сборке кубика Рубика. Появилась Всемирная Ассоциация Кубика (WCA), которая проводит чемпионаты по официальным правилам и ведёт официальный мировой рейтинг результатов.



Люди улучшали рекорд за рекордом. 13 июля 2008 года Эрик Аккерсдаик улучшает мировой рекорд больше чем на секунду, устанавливая по тем временам казавшуюся непобиваемой планку 7,08 секунды. Этот рекорд держался оочень долго, больше двух лет, но потом началась новая волна кубинга во главе с настоящей звездой Феликсом Земдегсом из Австралии. Феликс собирал настолько быстро, что все понимали: побить 7,08 это всего лишь дело времени.

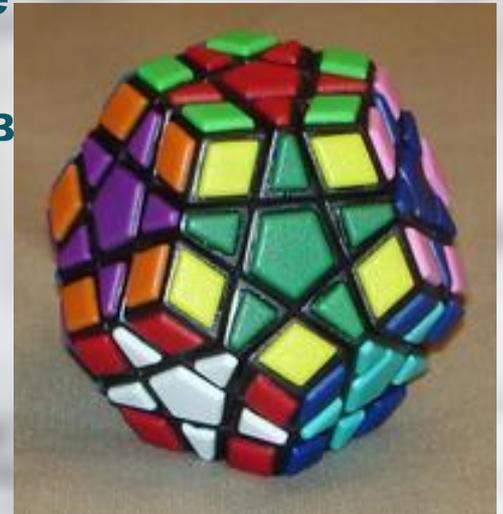
И вот 13 ноября 2010 Феликс бьет 7,08, устанавливая 6,77.. Сейчас официальный мировой рекорд Сборки кубика в единичной попытке составляет 5,66 секунды



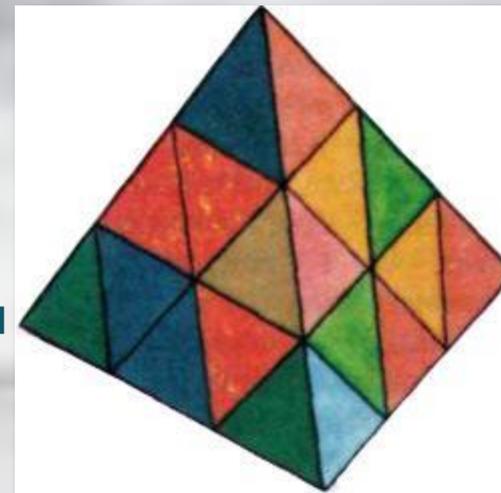
8 марта 2009 года прошёл первый официальный чемпионат России, победителем стал Антон Ростовиков. 26—27 ноября 2011 года в Москве прошёл официальный открытый чемпионат России, в котором приняли участие около 60 человек в дисциплинах от $2 \times 2 \times 2$ до $7 \times 7 \times 7$, также сборка кубика Рубика вслепую. Чемпионом в дисциплине $3 \times 3 \times 3$ стал Сергей Рябко со средним результатом в финале 10,66 секунды. Рекорд России в единичной сборке принадлежит Сергею Рябко и составляет 7,68 секунд. С 12 по 14 октября 2012 года во Вроцлаве (Польша) прошёл чемпионат Европы. Чемпионом второй раз подряд стал участник из России Сергей Рябко, опередивший даже чемпиона мира. Среднее время Сергея составило 8,89 сек.



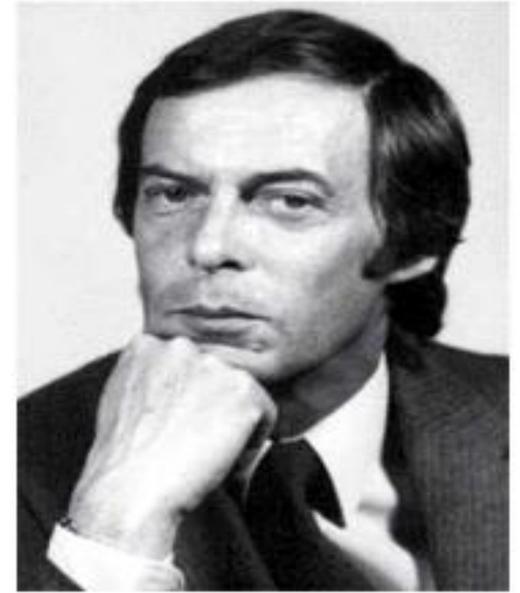
Спустя почти 30 лет после своего гениального изобретения — кубика, знаменитый профессор Эрнё Рубик создал новую головоломку — шар Рубика, демонстрация которого состоялась на выставке в Германии в феврале 2009 года. Одной из последних модификаций кубика Рубика является Зеркальный кубик Рубика, с размером массива $3 \times 3 \times 3$, как и в оригинальной версии головоломки, однако выполненный со всеми гранями одного цвета (часто блестящими, зеркальными — откуда и название), но на каждой из которых вместо квадратов — прямоугольники разных размеров. Собирать такой куб сложнее ввиду его объёмности — разобранный куб выглядит нагромождением параллелепипедов различных размеров. Однако он подчиняется схемам сборки классического куба $3 \times 3 \times 3$, стоит лишь абстрагироваться от форм составных элементов.



Кроме Кубика Рубика существует множество других головоломок, аналогичных по принципу устройства, но другой формы. Среди них наиболее известны: тетраэдр «Пирамидка Мефферта» (в СССР известна как «Молдавская пирамидка»- и «Японский тетраэдр»), изобретённый раньше кубика, и являющийся самым простым для сборки из перечисленных головоломок;



Эрнё Рубик в начале 80-х стал редактором журнала игр и головоломок. В 1983 году основал собственную студию, которая занималась дизайном мебели и разработкой головоломок. В 1987 году получил звание профессора, а в 1990 совместно с Яношем Гинстлером основал венгерскую техническую академию и был её президентом до 1996 года. В 1988 г Эрно Рубик основал Международный фонд Рубика с целью поддержки молодых изобретателей. В 1983 г. был награжден Венгерской Государственной премией, а в 1995 – премией им. Денеша Габора за творчество и инновативную деятельность. Сейчас Рубик заинтересовался компьютерами и ищет возможности, которые смогут изменить взаимоотношения компьютера и пользователя.



Erno Rubik



Заключение

- Закончив свой проект, я могу сказать, что всё то, что было задумано, в целом получилось. Я сама научилась собирать кубик Рубика, до мирового рекорда, конечно, далеко, но в школьном чемпионате есть шанс победить. Теперь я могу помочь тем, кто ещё не овладел алгоритмом сборки, но очень хочет научиться собирать кубик. В школе я нашла единомышленников. Теперь мне захотелось добавить к своим исследованиям знания об элементах комбинаторики. Это очень большая и увлекательная область математики. Возможно, это будет уже новый, научно-исследовательский проект.



Список используемой литературы и web-ресурсов

1. А. П. Савин «Математические миниатюры», Москва, 1998 г.
2. А. П. Савин «Энциклопедический словарь юного математика», Москва, 1985 г.
3. Интернет-ресурсы:
 - www.igrology.ru
 - www.playlab.ru
 - www.rubiks.by
 - www.rucube.ru
 - www.kubik-rubika.narod.ru
 - cubemir.narod.ru
 - wikipedia.org
 - [http//portfolio.1september.ru](http://portfolio.1september.ru)

