

СТАНИСЛАВ БАРАНОВ

Фридрих: VLS (RLS) за полгода. Часть 3

WINTER VARIATION, NO EDGES,
SUMMER VARIATION, EDGE CONTROL



Станислав Баранов
Фридрих: VLS (RLS)
за полгода. Часть 3. Winter
Variation, No Edges, Summer
Variation, Edge Control

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=55558881
ISBN 9785449892287

Аннотация

У автора стало традицией писать книгу по мере обучения чему-то новому. Данная книга о том, как решить последнюю пару и одновременно собрать OLL. Данная книга о готовой паре «кувалда». В третьей части трилогии рассмотрены случаи с готовой парой «кувалда»: Winter Variation, No edges и Edge Control. Дополнительно написана глава Summer Variation (HLS). В книге написано: как различать и запомнить ситуацию, как запомнить формулы алгоритмов с помощью образа, как смоделировать случай.

Содержание

Введение	6
Структура книги и написание формул	10
Формулы и как их запоминать	13
Необходимость пиф-пафов	17
Edge control с готовой парой	18
Применение Edge control	18
UF VLS	19
UB VLS	20
UL VLS	23
UBUL VLS	25
UFUB VLS	27
UFUL VLS	29
No edges VLS	31
All edges VLS	33
VLS	35
Классификация и моделирование	35
3 рёбра ориентированы (WINTER VARIATION)	43
1.1 Полный 400 (WVLS01)	47
1.2 Доска 901 (WVLSS02)	50
1.3 Доска 300 (WVLS03)	51
1.4 Трубка 900 (WVLS04)	52
1.5 Трубка 300 (WVLS05)	54

1.6 Камера 900 (WVLS06)	57
1.7 Камера 310 (WVLS07)	58
1.8 Бегущий 300 (WVLS08)	60
1.9 Бегущий 410 (WVLS09)	61
1.10 Бегущий 400 (WVLS10)	63
1.11 Бегущий 910 (WVLS11)	66
1.12 Голосующий 301 (WVLS12)	67
1.13 Голосующий 411 (WVLS13)	69
1.14 Голосующий 400 (WVLS14)	70
1.15 Голосующий 910 (WVLS15)	72
1.16 Довольный 301 (WVLS16)	74
1.17 Довольный 401 (WVLS17)	76
1.18 Довольный 400 (WVLS18)	77
1.19 Довольный 900 (WVLS19)	79
1.20 Крест 401 (WVLS20)	80
1.21 Крест 900 (WVLS21)	82
Конец ознакомительного фрагмента.	83

**Фридрих: VLS (RLS)
за полгода. Часть 3
Winter Variation,
No Edges, Summer
Variation, Edge Control**

Станислав Баранов

© Станислав Баранов, 2020

ISBN 978-5-4498-9228-7 (т. 3)

ISBN 978-5-4498-1632-0

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

Введение

Данная книга написана с целью собственного обучения и в качестве учебного пособия для школ спидкубинга.

Для того, чтобы формулы были выучены на уровне мышечного запоминания (навыков и рефлексов) и их необходимо первоначально выучить. Вот именно в первоначальном заучивании у многих начинаются проблемы, которые многие решают по разному. Метод изложенный в данной книге позволит выучить формулы для первоначального заучивания и позволит применять формулы без «подглядывания», что в свою очередь, сделает ваши тренировки более эффективными, и сможете добиться выполнения алгоритмов за секунды и доли секунды. Выучив алгоритм с помощью запоминки, Вы сможете натренировать его, используя любое свободное время (в транспорте, в очереди и т.п.).

Данная книга это третья часть алгоритмов из RLS (VLS) (Valk и/или Rowe Last Slot) с готовой парой «кувалда» и «трехходовки». В этой части рассмотрены случаи Edge Control, WINTER VARIATION, NO Edges и SUMMER VARIATION (трехходовка). Название пар я взял из второй части моей книги о методе Фридрих Метод Фридрих за месяц: F2L.

В главе про SUMMER VARIATION я написал, почему включил данную главу в эту книгу (дополнительный аргу-

мент каждая книга содержит по три главы не считая Edge Control).

Здесь приведу аргумент с сайта <https://www.speedsolving.com/wiki/index.php/OLS> почему нужно изучать RLS (автоматический перевод).

- Количество ходов уменьшается примерно на 4 хода по сравнению с обычным выполнением последней пары F2L , затем OLL .
- Это требует меньше заглядывания вперед, если реализовано в решениях, по сравнению с выполнением последней пары F2L и OLL. Таким образом, хотя это позволяет сэкономить только 4 хода, уменьшение времени просмотра может помочь сократить время решения.
- Увеличен шанс пропуска последнего слоя.

Аргументы изучения VLS (RLS)

В некоторых местах в части главы «Как запомнить?» иногда будут пропуски (например, на момент публикации книги придуманы запоминалки для двух из трёх алгоритмов) постепенно многие пропуски будут заполнены, а у читателя пока есть возможность предложить свой вариант и попасть в книгу (при очередной публикации).

История создания метода

Эту главу дописал в книгу после дискуссии со спидкубером Кириллом Литвиновым (псевдоним на ютубе Кшиук). Он утверждает, что необходимо оставить одно название RLS. Я считаю, что метод одновременно придуман несколькими людьми, но основную работу сделали два че-

ловека Mats Valk, Rowe Hessler. Lucas Winter придумал алгоритмы последнего слоя впоследствии названные Winter Variation.

Вот ссылка на [статью Википедии спидкубинга](https://www.speedsolving.com/wiki/index.php/VLS) <https://www.speedsolving.com/wiki/index.php/VLS>.

History

Winter Variation, a subgroup within VLS, was published in 2005 by Lucas Winter.

The rest of VLS was later generated by speedcuber Mats Valk in 2009. He had used them somewhat often in his solves, however, he did not publish them for the public and it was not commonly known that Mats used an OLS method.

A few years later in 2013, Rowe Hessler had unintentionally come up with the same idea. He generated and published all of the algorithms for the last slot method on his [website](#), calling them "RLS" for Rowe Last Slot. Valk had later found out that Hessler had come up with the same idea and contacted him about it. They agreed to create a [YouTube channel](#) that, for a short time, made videos about VLS and HLS cases and Rowe also created a [forum post](#) introducing VLS and HLS. One year later in 2014, Rowe also created [algdb](#) pages for VLS algorithms, finally calling them "VLS" for Valk-Rowe Last Slot, however most people still know it today by the name VLS.

Фрагмент с сайта

Перевод статьи

Винтер Вариашн (Winter Variation) subgroup VLS была опубликована Лукасом Винтером (Lucas Winter) в 2005 году.

Другая часть VLS позже была сгенерирована спидкубером Матсом Валком (Mats Valk) в 2009 году. Он часто использовал их в своих сборках, однако, он не публиковал их для широких кругов публики и спидкуберам было известно, что он использует OLS метод.

Нескольким годами позже, в 2013 Роу Хесслеру (Rowe Hessler) непреднамеренно выступил с той же идеей. Он сгенерировал и опубликовал все алгоритмы для метода послед-

него слоя на своём веб-сайте, назвав их RLS, что значит Rowe Last Slot (последний слот Роу). Позже Валк обнаружил, что Хесслер пришёл к той же идее и связался с ним по этому поводу. Они согласились создать Ютуб-канал об этом, в течении короткого времени сделали видео о VLS- и HLS-случаях и Роу также создал форум, на котором представил VLS и HLS. Годом позже, в 2014, Роу также создал страницы на сайте algdb для VLS-алгоритмах, окончательно назвав их VRLS, что означает Valk-Rowe Last Slot, однако большинство людей с того времени знают алгоритмы сегодня под именем VLS.

Примерно такую же историю можно услышать от Матса в его интервью Максиму Чечневу по поводу VLS. Интервью Матса Валка Mats Valk на чемпионате Welcome to Academy 2018 Вопрос про VLS на 4:45, о том, как придуман способ. (<https://www.youtube.com/watch?v=ZWhGFoSySDI>).

Для того, чтобы признать заслуги всех создателей, я использую в названии книги VLS (RLS) и есть глава Winter Variation, которое также использовано в названии книги.

Структура книги и написание формул

Очень частый вопрос и совет использовать английский апостроф при написании формул.

В книге "Метод Фридрих за месяц. Спидкубинг: виды Пиф-
Пафов и как выучить OLL и PLL за две недели. часть 1
Я бы всё-таки посоветовал в написании алгоритмов
использовать не единицу, а апостроф как в английском языке
R U R' U'.

Из переписки с читателем

Но к сожалению встроенный редактор многих редакций переведет автоматически все буквы с апострофом в буквы с кавычкой.

Вот пример картинки из многих редакторов. Это еще наилучший вариант, другие редакторы переводят ещё хуже и формула становится совсем непонятной.

Фрагмент из редактора книги и сайтов

Автор уже что-то только не перепробовал и принял решение писать с единичкой в верхнем индексе. Тогда многие реакторы более менее справляются с формулами с наименьшим искажением.

Есть конечно рисовать все формулы как картинку, но это огромный труд и пока у автора нет на это времени. Так что читателям придется мириться с написанием формул с единичкой в верхнем индексе вместо штриха.

Глава книги (кроме вспомогательных глав) содержит ответы на следующие вопросы: 1) как выглядит (как различать); 2) как решить (алгоритмы); 3) как запомнить алгоритм или формулу алгоритма; 4) как смоделировать ситуацию.

С учетом развития интернета книга будет написана с некоторым повтором или будет отсутствовать красота изложения (литературность). Это сделано для того, чтобы книга давала правильный ответ на поисковые запросы и хорошо индексировалась роботами-поисковиками. Прошу читателя сразу

за это простить.

Формулы и как их запоминать

Для запоминания каких-либо частей формулы, иногда пиф-пафов, мной придумана таблица соответствия букв русского алфавита и направлений вращения.

Вот эта таблица 1

F	Front	фронт	Ф
B	Back	тыл, зад	З
L	Left	лево	Л
R	Right	право	П
U	Up	верх	В
D	Down	низ	Н
M	Middle	средний	М
S	Standing	стендовый	С
E	Equatorial	экваториальный	К

Таблица 1. Азбука вращений

Вращение средних слоёв, как запомнить?

До начала изучения формул необходимо показать вращение средних слоёв. Разумеется вращение этих слоёв можно посмотреть и в других источниках, но мне хочется чтобы книга была самостоятельным руководством, без необходимости отвлекаться.

Частота применения (одни чаще, другие реже) вращения этих слоёв и определило очередность рассмотрения.

Вращение среднего слоя М. Этот средний слой находится

между правой R и левой L гранями. Направление вращения M слоя совпадает с направлением вращения грани L.

Вращение среднего слоя S. Этот слой находится между передней F и задней B гранями. Направление вращения слоя S совпадает с направлением вращения грани F. Вращение среднего слоя E. Этот слой находится между нижней D и верхней U гранями. Направление вращения слоя совпадает с направлением вращения грани D. Это означает, что направление по часовой и против часовой стрелке совпадает с направлением соответствующей грани. Всё понятно, но как это запомнить?

Для запоминания вышесказанного я придумал следующую фразу запоминалку

«EDeT MaLая SoFa»

Можете взять эту запоминалку или придумать свою, думаю принцип понятен.

Читатель может заметить, слои вращаются по часовой и против часовой стрелки.

Для обозначения направления вращения автор использовал гласную букву, разделив все буквы на две группы. Первая группа (буквы а, о, у, ы, э) отвечает за направление вращения по часовой стрелке. Вторая группа (буквы е, ё, и, ю, я) отвечает за направление против часовой стрелки.

Чтобы запомнить какие-буквы за какое направление отвечают, автор придумал две запоминалки. Все эти сведения отражены в таблице 2.

Таблица 2. Направление вращения

Направление	Гласная буква	Запоминалка
по часовой стрелке	а, о, у, ы, э	Эй, прыгай в прорубь по часам.
против часовой	е, ё, и, ю, я	Я тётя Юля -леди.

Соответствие букв направлению

С помощью этих двух таблиц (первая содержит согласные буквы, вторая гласные буквы) можно для частей формулы придумывать буквосочетания, и по ним придумывать образы. В таблице 3 приведены несколько таких примеров кодировки символов образами.

Таблица 3. Примеры кодирования

Часть формулы	Подсказка 1	Подсказка 2	Слово, (образ)
R' U'	П(яёеюи)	В(яёеюи)	ПИНГВИ (пингвин)
R Dw'	П(аоэуы)	Дверь	ПА две (парадная дверь)
R' F	П(яёеюи)	Ф(аоэуы)	ПиФагор
R2=RR	П(аоэуы)	П(аоэуы)	папа

Примеры кодирования

Таким способом можно перекодировать упрямые незапоминающиеся места любых формул. **Все запоминалки нужно представлять в виде образов, картинок или видео-образов, только так надежно запомнится формула алгоритма.**

Например, U_2 как наиболее частая комбинация будет кодироваться словом «Вова».

Необходимость пиф-пафов

Пиф-пафами называют несколько любых ходов подряд. Любые несколько ходов имеют свой цикл, через которые кубик возвращается в первоначальное положение. Обычно берут частовстречающиеся комбинации ходов. Пиф-пафы помогают разбить формулы на условные последовательности (их называем пиф-пафами), которые помогают запомнить сложную формулу и/или связаны удобным движением пальцев (фингертрикс).

Главу о пиф-пафах я поместил в конец книги в качестве справочной информации.

Edge control с готовой парой

Применение Edge control

В первых изданиях книг эта глава планировалась только в третьей части. Но по мере изучения VLS я убедился в необходимости данной главы на всех этапах изучения VLS. Его нужно применить (сделать одну 8 формул), если Вы забыли алгоритм для конкретного случая.

UF VLS (отсутствует ребро UF)

Самая короткая формула из всех алгоритмов UF VLS будет решение случая Квадрат 220 (UF15) – Кувалда



Квадрат 220 (UF15) – Кувалда

Решение

$R^1 F R F^1$

Это решение расставит только 4 ребра шапки, и нужно будет решить один из 7 случаев крестовых OLL.

U* VLS (отсутствует ребро U*)

UB VLS (отсутствует ребро UB)

Выбор самой короткой формулы для случая UB VLS очень большой. есть несколько формул одинаковой длины – 6 ходов:

Решение

$$1_6) y^1 U2 (R2^1 F R F^1) R$$

$$2_6) U2 F2 (Rw U Rw^1) F$$

$$3_6) U y F (R U^1 R^1 F^1)$$

$$4_6) U R y (R U^1 R^1 F^1)$$

$$5_6) (U R B) (U^1 B^1 R^1)$$

$$6_6) (U Lw U) (F^1 U^1 Lw^1) = (U Lw - U F^1 - U^1 Lw^1)$$

1) и 2) это решение случая Галстук 100 (UB05)



Галстук 100 (UB05)

3) – 6) это решение случая Боковой квадрат 200 (UB19)



Боковой квадрат 200 (UB19)

Стоит еще рассмотреть 7-ходовые решения

7_{-7} U (F¹ L¹ U² L U F)

8_{-7} (y¹ U) R¹ F¹ U² F U R=Dw R¹ (F¹ U² F U) R

9_{-7} (F¹ U² F U) (R U R¹)

7) – 8) это решение случая Боковой квадрат 600 (UB17)



Боковой квадрат 600 (UB17)

9) это решение Галка 211 (UB22)



Галка 211 (UB22)

Любое решение расставит только 4 ребра шапки, и нужно будет решить один из 7 случаев крестовых OLL.

Можно просто поставить пару антипиф-пафом ($U R U^1 R^1$) и выйти на OLL с двумя усам креста.

UL VLS

(отсутствует ребро UL)

Самое короткое решение в 6 ходов

$$1_{-6}) U - F^1 (L^1 U^1 L) F$$

$$2_{-6}) y^1 U (R^1 F^1 - U^1 F R) = Dw (R^1 F^1 - U^1 F R)$$

Есть еще решения в 7 ходов

$$3_{-7}) U (F^1 U^2 F) (R U^1 R^1)$$

$$4_{-7}) R^1 U^1 (F U R U^1) F^1 = (R^1 U^1 F) - U - (R U^1 F^1) = (R^1 U^1 F U R) - U^1 F^1$$

это

1) – 3) это все решения для Ключка 200 (UL19).



Ключка 200 (UL19)

4) это решение для Жирная Т 200 (UL06).



Жирная Т 200 (UL06)

Автор использует второе решение (правша).

Любое решение расставит только 4 ребра шапки, и нужно будет решить один из 7 случаев крестовых OLL.

Можно просто поставить пару антипиф-пафом ($U R U^1 R^1$) и выйти на OLL с двумя усами креста.

UBUL VLS

(отсутствуют ребра UB и UL)

Самая короткая формула для случаев UBUL VLS это решение для случая Совок 301 (UBUL16) в 7 ходов.



Совок 301 (UBUL16)

$$1_{-7}) (U x^1 (R^2 U^1 R^1 U) x U^1) - R^1$$

$$2_{-7}) U R - (R B^1 R^1 B) - U^1 R^1 = U (R^2 B^1 R^1 B) - U^1 R^1$$

$$3_{-7}) x^1 - F R (R U^1 R^1 U) F^1 R^1 - x = x^1 - F (R^2 U^1 R^1 U)$$

$$F^1 R^1 - x$$

$$4_{-7}) y U - (F^2 R^1 F^1 R) - U^1 F^1 = y - U F (F R^1 F^1 R) U^1 F^1$$

Автор использует 4-ю формулу, так как там наименьшее число перехватов и автор не любит ходы B и B¹.

Дальше предлагать другие формулы не имеет смысла –

в них будет 8, 9, и т.д ходов.

Любое решение расставит только 4 ребра шапки, и нужно будет решить один из 7 случаев крестовых OLL.

Если поставить пару антипиф-пафом ($U R U^1 R^1$) и выйти на OLL с двумя усами креста. Будут установлены два ребра напротив друг друга (различные виды палок).

$U^* VLS$ (отсутствуют рёбра U^* и U^*)

UFUB VLS (отсутствуют рёбра UF и UB)

Оказалось, что самый короткий и единственным хорошим случаем UFUB VLS будет случай Пловец 920 (UFUB11), к которому сводятся многие случаи VLS.

2.11 ПЛОВЕЦ 920 (UFUB11)

Рисунок



Пловец 920 (UFUB11)

Рисунок случая на верхней шапке напоминает мне пловца, у которого только спина и голова над водой. Случай назвал Пловец 920 (UFUB11).

Решение

$$1) R^1 F R^2 U R^1 U^2 F^1 = (R^1 F R^*) (R U R^1 U^2) F^1$$

Пловец 920 (UFUB11)

$$1_{-7}) R^1 F R^2 U R^1 U^1 F^1 = (R^1 F R^*) (R U R^1 U^1) F^1$$

В этой главе не буду писать как запомнить. Это уже сделано в соответствующей главе.

Любое решение расставит только 4 ребра шапки, и нужно будет решить один из 7 случаев крестовых OLL.

Можно просто поставить пару антипиф-пафом ($U R U^1 R^1$) и выйти на OLL с двумя усамми креста.

UFUL VLS

(отсутствуют рёбра UF и UB)

Здесь нет даже 7-ходовых решений. Есть только несколько 8-ходовых решений.

$$1_{-8} \quad y^1 U^1 - R D (Rw^1 U Rw) D^1 R^1$$

$$2_{-8} \quad Dw (R2 D^1 L - F^1 - L^1 D R2)$$

$$3_{-8} \quad y^1 U - R2 D^1 (Rw U^1 Rw^1) D R2 = Dw - R2 \\ D^1 (Rw U^1 Rw^1) D R2$$

$$4_{-8} \quad R^1 U^1 F U R2 U^1 R^1 F^1 = (R^1 U^1 F U R) - (R U^1 R^1 F^1)$$

1) это решение самого первого случая Стрелка Т 410 (UFUL01)



Стрелка Т 410 (UFUL01)

2) – 3) это решение Тетрис Т 910 (UFUL06)



Тетрис Т 910 (UFUL06)

4) это решение Тетрис Т 320 (UFUL07)



Тетрис Т 320 (UFUL07)

Любое решение расставит только 4 ребра шапки, и нужно будет решить один из 7 случаев крестовых OLL.

Можно поставить пару кувалдой ($R^1 F R F^1$) и выйти на OLL с двумя усами креста.

No edges VLS (отсутствуют все рёбра)

К сожалению нет даже 8-ходовых решений.

Вот 9-ходовое решение случая Скальпель 210 (NE19)



Фрагмент из книги «Фридрих: VLS (RLS) за полгода.

Часть 3»

$1_{-9} \mathbf{U2 - (x U^1 (Rw^1 U2 Rw) U x^1) (R U2 R^1)}$

$2_{-9} \mathbf{U2 - (F^1 L^1 U2 L F) - (R U2 R^1)}$

Кроме 9 ходовых решений есть красивое 10-ходовое решение

$3_{-10} \mathbf{U2 (R^1 F R F^1) - U2 (R^1 F R F^1)}$

Алгоритм 3) это решение случая Точка (пуля) 211 (NE24)



Точка (пуля) 211 (NE24)

Любое решение расставит только 4 ребра шапки, и нужно будет решить один из 7 случаев крестовых OLL.

В любом случае поставив пару $(R^1 F R F^1)$ можно выйти на OLL с двумя усами креста.

All edges VLS (все рёбра присутствуют)

Последний случай, который нужно рассмотреть в Edge Control, это когда все рёбра на месте. Кажется ведь все рёбра на месте для чего нужно применять Edge Control. Но в то время как мы будем устанавливать последнее ребро, нужно сохранить остальные и установить последнее.

Единственный хороший и короткий алгоритм сохранения остальных рёбер при установке последней пары и ребра шапки я нашёл на сайте <http://www.cyotheeking.com/>.

$1_{-7}) Lw^1 (U2 R U2 Rw^1) U2 L$

Альтернатив данному решению я на данный момент не нашёл (есть решения 8-и и 9-ти ходовые). Это решение случая Полный 400 (WVLS01)



Полный 400 (WVLS01)

Для тренировки нужно знать, что этой формулой случай моделирует сам себя.

Тем, кто пока не запомнил данную формулу напишу, что для сохранения жёлтых рёбер шапки и установки достаточно сделать антипиф-паф ($U R U^1 R^1$).

Пиф-паф ($U^2 R U^2 R^1$) также установит пару и все 4 ребра.

VLS

Классификация и моделирование

Распознавать ситуации VLS будем по верхней шапке (так как различают случаи OLL) и рисунку из цвета наклеек шапки на блоке, образованному из ребра FR и трёх других мест.

Уже после написания большого количества глав мне пришла в голову идея классифицировать и оцифровать случаи по признакам наличия (отсутствия жёлтых наклеек) на определенных местах и их рисунку.

Обозначим эти места по видимости и значимости места:

- 1) блок состоящий из угла FRD и ребра FR (стороны F и R);
- 2) сторона F блока, состоящего из углов FUL и ребра FU
- 3) сторона R угла RUB.

Теперь подробно рассмотрим возможные случаи возникающие на этих местах.

На первом местоположении возможны следующие комбинации:

- 1а) точка правая (прямая);
- 1б) точка левая (обратная);
- 2а) блок прямой (две правые наклейки);
- 2б) блок обратный (две левые наклейки);

- 3а) шахматы прямые;
4а) шахматы обратные.

Первое местоположение.

Вот как это выглядит:

Точка правая на первом местоположении (ребро FR)



Точка правая на первом местоположении (ребро FR) – код 1

Точка левая на первом местоположении (ребро FR)



Точка левая на первом местоположении (ребро FR) – код 3

Блок прямой (две правые наклейки)



Блок прямой (две правые наклейки) на первом местоположении – код 2

Блок обратный (две левые наклейки)



Блок обратный (две левые наклейки) на первом местоположении – код 4

Шахматы прямые



Шахматы прямые на первом местоположении – код 6

Обратные шахматы на первом местоположении



Обратные шахматы на первом местоположении – код 9

Второе местоположение.

На втором местоположении возможны только три комбинации:

- 1) там нет жёлтых наклеек на стороне F;
- 2) Точка;
- 3) блок (две наклейки).

Вот как это выглядит:

Точка на втором местоположении



Точка на втором местоположении – код 1

Блок на втором местоположении



Блок на втором местоположении – код 2

На втором местоположении возможна ещё одна точка, но для неё не стал вводить кодировку, так как по рисунку OLL понятно о какой точке будет идти речь. Для такой точки тоже код будет 1.



Точка-ребро на втором местоположении – код 1

Третье местоположение.

На угле (третьем местоположении) возможны только две комбинации:

- 1) там нет желтой наклейки (она либо на шапке, либо на стороне В);
- 2) точка.

Вот как выглядит точка на третьем месте, когда там точка:



Точка на третьем местоположении – код 1

Сами комбинации тоже оцифруем, чтобы потом по цифрам быстро понимать какая перед нами ситуация и быстро вспомнить алгоритм.

Цифрой 0 обозначим отсутствие наклейки. Цифрой 1 обозначим точку – одну наклейку. Цифрой 3 обозначим точку – одну наклейку слева на втором местоположении. Цифрой 2 обозначим блок 2 правые наклейки. Цифрой 4 обозначим блок 2 левые наклейки.

Цифрой 6 обозначим прямые шахматы (2 наклейки: одна наклейка на стороне R ребра FR, другая на стороне F угла FRU). Цифрой 9 (перевернутая 6) обозначим обратные шахматы (2 наклейки: одна наклейка на стороне F ребра FR, другая на стороне R угла FRU).

Первом местоположении всегда есть хотя бы одна наклейка на ребре FR, поэтому классификация никогда не будет начинаться на ноль.

Моделирование ситуации всегда происходит на собран-

ной шапке (или собранном кубике). Это всегда последняя часть главы, так как опытные спидкуберы легко моделируют случай по формуле и эта часть написана исключительно для начинающих спидкуберов.

3 рёбра ориентированы (WINTER VARIATION)

Нужно запомнить весь список группы ориентированных рёбер (WINTER VARIATION). Для этого нужно связать в одной истории все названия подгрупп: полный, доска, трубка, камера, бегущий, голосующий, довольный, крест.

Полный для меня это образ актёра Жерара Деперьеде.

Можете сами придумать подобную историю: «Жерар Депардьё крутит кубик (на кубике алгоритм случая Полный). Жерар Деперьеде катается на роликовой доске. Одновременно он рассматривает коллекцию курительных трубок. На камеру он снимает других актёров: бегущего, голосующего, довольного (улыбающегося и показывающего знак ОК) и крестящегося крестonosца».

История примерная (мне нужно ещё соблюсти правила публикации). Каждый раз вспоминая эту историю, она будет обростать новыми деталями и прочнее запоминаться.

Но самое интересное, что каждую группу можно условно разбить на 8 условных подгрупп. Не знаю, делал ли так, кто-то из изучающих и придумавших метод, но в своих книгах я так сделал. Как же так 8 групп, а алгоритмов 27. Ведь 27 не делится на 8. Но каждая подгруппа содержит количество алгоритмов, определяемых степенью 2^n , где $n=0, 1, 2, 3$: 1, 2, 4 или 8 алгоритмов.

$$2^0=1$$

$$2^1=2$$

$$2^2=4$$

$$2^3=8$$

Число алгоритмов в группе VLS

Самое маленькое и самое большое число алгоритмов (1 или 8) содержат первая и последняя подгруппа. А 2 или 4 алгоритма содержат по три подгруппы (средние).

Тогда общее число алгоритмов в группе получается $27=1*1+3*2+3*4+1*8$ (1 подгруппа с 1 алгоритмом, 3 подгруппы по 2 алгоритма, 3 подгруппы по 4 алгоритма, 1 подгруппа с 8 алгоритмами).

Название первой подгруппы в каждой группе я называю определяющим, и дающим название группы: группа Стелса, группа Человека, группа Снежинки, группа Полного, группа Коряги и т. п.

Данная группа это группа Полного (Жерар Депардьё). С помощью запоминалки, я могу вспомнить всю группу. Далее по названию подгруппы и определяющему числу могу вспомнить конкретную историю (запоминалку), а уже по ней вспомнить формулу решения.

Не нужно переживать, что много историй останется в голове. Через некоторое время запоминалки исчезнут – останется картинка случая и навык вращения (так у меня произошло при изучении метода Фридрих).

Получается примерно такая структура.

Группа Зимы (все ребра) WV-VLS

Название шапки	Число	Напоминание
Полный (зима)	400	
Доска	901	
	300	
Трубка	900	
	300	
Камера	900	
	310	
Бегущий	300	
	410	
	400	
	910	
Голосующий	301	
	411	
	400	
	910	
Довольный	301	
	400	
	401	
	900	
Крест	401	
	900	
	911	
	310	
	901	
	300	
	311	
	410	

Структура группы Полного

Далее я заполняю некоторыми данными, и в таком виде как картинка она тоже есть в моей голове.

1.1 Полный 400 (WVLS01)

Рисунок



Полный 400 (WVLS01)

Случай назван Полный 400 (WVLS01).

Решение VLS Полный 400 (WVLS01)

$$1_{-8}) \mathbf{U L^1 U^2 R U R^1 U^2 L = U L^1 - U^2 (R U R^1 U^1) - U^1 L} \\ = \mathbf{U - L^1 U^2 (R U R^1) - U^2 L = U + (L^1 U^2 R) U (R^1 U^2 L)}$$

$$2_{-8}) \mathbf{U^1 L^1 U^2 R U^1 R^1 U^2 L = U^1 L^1 U - (U R U^1 R^1) U^2 L} \\ = \mathbf{U^1 - L^1 U^2 (R U^1 R^1) U^2 L = U^1 + (L^1 U^2 R) U^1 (R^1 U^2 L)}$$

$$3_{-8}) \mathbf{y^1 U - R w D - (R w^1 U^1 R w) - D^1 R w^1 = D w - R w D -} \\ \mathbf{(R w^1 U^1 R w) - D^1 R w^1 = D w (R w D R w^1) - U^1 (R w D^1 R w^1)}$$

$$4_{-11}) \mathbf{(R^2 D R^1) U (R D^1 R^2) - (U R U^1 R^1)}$$

$$5_{-7}) \mathbf{L w^1 (U^2 R U^2 R w^1) U^2 L = (L w^1 U^2 R) U^2}$$

$(Rw^1 U^2 L)$

$$6_{-12}) U R U^1 - (R D R^1) U R D^1 R^1 U^1 R^1 = (U R U^1 R^1) - (R^2 D R^1) U (R D^1 R^2) - (R U^1 R^1)$$

$$7_{-8}) y U (Lw D Lw^1) - U^1 (Lw D^1 Lw^1)$$

Как запомнить?

1) Вообще 1-я и 2-я формулы одинаковые, но в одной вращение верха идёт по часовой стрелки, а в другой против часовой. Стороны L R сначала поднимаются, потом опускаются в обратном порядке. Один алгоритм крутится с одной позиции пары спереди, а другой с позиции пары сзади.

Можно принять, что по часовой стрелке это пара ушла вперед. А против часовой стрелки это пара ушла назад. Таким образом, легко запоминается, что пару нужно всегда вращать в ту сторону, куда ушла от первоначального положения. Получаются формулы 1-я, 2-я и 5-я образуют для этого случая своеобразный expert-VLS.

Ходы $(U L^1)$ запоминаем образом улыбки.

Ходы $U^1 L$ запоминаем образом девушки по имени Юля (у каждого своя знакомая девушка с таким именем).

Запоминалка: «Полный 400кг-й улыбающийся Вова хот-дог Юле отдал».

2) Смотри пункт 1).

3)

4) Пиф-пафы $(R^2 D R^1)$ и $(R D^1 R^2)$ названы дед и бабуш-

ка.

Пиф-паф ($R^2 D R^1$) U ($R D^1 R^2$) назван репка.

Запоминалка: «Полный 400кг-ю репку скинул в западню».

5) Данный алгоритм я нашёл на сайте <http://www.cyotheeking.com>. Далее проверка показала, что никаких больше неповторяющихся с сайтом algdb.net алгоритмов не оказалось.

Алгоритм простой и мне не понадобилась запоминалка. Так как он имеет цикл (сам себя моделирует и решает), то его можно крутить сколь угодно долго – пока не будет получаться очень быстро.

Этот алгоритм напоминает аналогичные 1-й и 2-й.

6) Пиф-паф ($R^2 D R^1$) U ($R D^1 R^2$) назван репка.

Запоминалка: «Полный 400кг-й попал в западню к репке, и включил заднюю передачу».

Пиф-паф ($R^2 D R^1$) U ($R D^1 R^2$) назовём репка в силу ассоциации с буквы U с русской письменной буквой **и**, и словами дед и бабка.

Запоминалка: «Полный выкопал 400кг репки из западни выкопал 400кг репки». Далее понятная трехходовка.

7) Данный алгоритм из видео [Easiest Winter Variation \(OLL Skip\) Cases](https://www.youtube.com/watch?v=rbRJWAN_pts) (https://www.youtube.com/watch?v=rbRJWAN_pts)

Как смоделировать случай?

$Lw^1 (U2 R U2 Rw^1) U2 L$ (сам себя моделирует)
 $(R U R^1 U^1) - (R2 D R^1) U^1 (R D^1 R2)$

1.2 Доска 901 (WVLS02)

Рисунок



Доска 901 (WVLS02)

Рисунок верхней шапки напоминает широкую доску. Случай назван Доска 901 (WVLS02).

Решение VLS Доска 901 (WVLS02)

$1_4) U R U^1 R^1$

Как запомнить?

1) Решается просто: необходимо выполнить анти-пиф-паф, который имеет образ западня.

Запоминалка: «Доска 901см перекинута через западню».

Как смоделировать случай?

$(R U R^1 U^1)$

1.3 Доска 300 (WVLS03)

Рисунок



Доска 300 (WVLS03)

Рисунок верхней шапки напоминает широкую доску. Случай назван Доска 300 (WVLS02).

Решение VLS Доска 300 (WVLS03)

$1_{-8} (R^1 F R *) - (U R U^1 R^1) F^1$

$2_{-8} (U^1 L U^1 R) - (U L^1 U R^1)$

Как запомнить?

1) В алгоритме из первого пиф-пафа $(R^1 F R F^1)$ последний ход переставлен в конец алгоритма. Это простое объяснение.

На самом деле использовались два пиф-пафа $(R^1 F R F^1)$

и $F(U R U^1 R^1) F^1$, и произошло сокращение ходов F^1 и F .

Пиф-паф ($R^1 F R *$), у которого отсутствует последний ход назовём кувалда-D.

Пиф-паф $F(U R U^1 R^1) F^1$, назван американской галкой.

Запоминалка: «300 досок и кувалду притащила американская галка».

Запоминалка: «За досками 300 спартанцев с кувалдами-D сидели в засаде».

По этому алгоритму делал видео Максим Чечнев в [Воскресная фишка №87](https://www.youtube.com/watch?v=kRm6ADY2i8w). Ссылка на видео <https://www.youtube.com/watch?v=kRm6ADY2i8w>)

2)

Запоминалка: «».

Как смоделировать случай?

$F(R U R^1 U^1) (* R^1 F^1 R)$

1.4 Трубка 900 (WVLS04)

Рисунок



Трубка 900 (WVLS04)

Рисунок верхней шапки имеет силуэт курительной трубки. Случай назван Трубка 900 (WVLS04).

Решение VLS Трубка 900 (WVLS04)

$$1_{-8}) U + (R^2 D R^1) U^1 (R D^1 R^2)$$

Как запомнить?

1) Пиф-паф ($R^2 D R^1$) и ($R D^1 R^2$) это противоположные пиф-пафы.

Дадим образы пиф-пафам ($R^2 D R^1$) и ($R D^1 R^2$). Поскольку пиф-пафы противоположные, то названия будут антонимы. Пиф-паф ($R^2 D R^1$) назовём дед. Пиф-пафу ($R D^1 R^2$) дадим образ бабушка.

Составной пиф-паф ($R^2 D R^1$) U^1 ($R D^1 R^2$) назван курочка ряба или золотое яичко.

Запоминалка: «Волшебную трубку 900 раз видели у курочки рябы».

Как смоделировать случай?

$$(R^2 D R^1) U (R D^1 R^2) - U^1$$

Решение Рогатка 410 (SV02) моделирует Трубка 900 (WVLS04) с доворотом U^1

$$M \times D L U L^1 D^1 M^1 x^1 - U^1 = M \times D L - U - L^1 D^1 x^1 M^1 - U^1$$

1.5 Трубка 300 (WVLS05)

Рисунок



Трубка 300 (WVLS05)

Рисунок верхней шапки имеет силуэт курительной трубки. Случай назван Трубка 300 (WVLS05).

Решение VLS Трубка 300 (WVLS05)

$$1_{-11}) (U R U^1 R^1) (* U R^1 U^1) (R U^1 R^1 U) U R = (U R U^1 R^1) U (R^1 U^1 R U^1 R^1 U^2 R)$$

$$2_{-11}) (U R U^1 R^1) U^2 (R U^2 R^1 U^1) (R U^1 R^1) = (U R$$

$$U^1 R^1 (U^2 R U^2 R^1) (U^1 R U^1 R^1) = (U R U^1 R^1) U^2 (R U^2 R^1 U R U^1 R^1)$$

$$3_{-11}) U^2 R^2 B R^1 U^1 R^1 U R B^1 U^2 R^1$$

$$4_{-11}) (U R U^1 R^1) - U R^1 - U L - U^1 R - U L^1 = (U R U^1 R^1) - U ((R^1 U L) - U^1 (R U L^1))$$

Как запомнить?

Во всех алгоритмах, кроме 3-го после антипиф-пафа можно заменить вращение верхней грани перехватом – этим объясняется подсчёт ходов.

1) Первый пиф-паф ($U R U^1 R^1$) назван западня.

Второй пиф-паф ($* U R^1 U^1$) это обычный пиф-паф (выстрел), без первого хода, который переставлен в конец алгоритма. Пиф-паф ($U R^1 U^1$) я назвал огрызок или другое название холостой выстрел.

Третий пиф-паф ($R U^1 R^1 U$) имеет название краб.

Необходимо в одну картинку соединить образы: трубка 300, западня, выстрел, краб, слово начинающееся на «ур» ($U R$): урна.

Запоминалка: «В новой книге детективов с названием Трубка 300 включены рассказы: Западня, Холостой выстрел, Краб, Урна».

Можно также увидеть, что после антипиф-пафа ($U R U^1 R^1$) получаем OLL Рыбка с ухом, который можно выполнить по разному.

Пиф-паф ($* U R^1 U^1$) назван огрызок.

2) Первый пиф-паф ($U R U^1 R^1$) назван западня. Второй пиф-паф ($R U^2 R^1 U^1$) назван акула. Третий пиф-паф ($R U^1 R^1$) имеет образ задняя передача.

Необходимо в одну картинку соединить образы: трубка 300, западня, Вова, акула, задняя передача.

Запоминалка: «300 трубок кинул в западню Вова-всё было бесполезно, акулы крутились возле задней передачи».

Можно по-другому.

Первый пиф-паф ($U R U^1 R^1$) назван западня.

Пиф-паф ($U^2 R U^2 R^1$) назван глубокая западня.

Пиф-паф ($U^1 R U^1 R^1$) назван ящерица.

Запоминалка: «300 трубок сначала в западню, потом в глубокую западню перетаскала ящерица».

Можно также увидеть, что после антипиф-пафа ($U R U^1 R^1$) получаем OLL Рыбка с ухом, который можно выполнить по разному (или с разных сторон).

3)

4) Можно также увидеть, что после антипиф-пафа ($U R U^1 R^1$) получаем OLL Рыбка с ухом, который можно выполнить по разному (или с разных сторон).

Алгоритм, который выполняется с угла UBR называется «лурная»¹ рыбка. Но в данном случае его крутим с угла UBR .

¹ обычно его делает слева вместо левой рыбки и начинается он ($L^1 U R$), по-

Как смоделировать случай?

$$(R U R^1 U R U^2 R^1) U^2 (R U R^1 U^1)$$

1.6 Камера 900 (WVLS06)

Рисунок



Камера 900 (WVLS06)

Рисунок верхней шапки напоминает образ камеры. Случай назван Камера 900 (WVLS06).

Решение VLS Камера 900 (WVLS06)

$$\begin{aligned} 1_{-11}) (R U^1 R^1 U) (U R U^1 R^1) U^2 (R U R^1) &= (R U^1 R^1) \\ U^2 (R U^1 R^1) U^2 (R U R^1) &= (R U^1 R^1 U) U (R U^1 R^1 U) U (R \\ U R^1) &= (R U^1 R^1 U^2) (R U^1 R^1 U^2) (R U R^1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2_{-11}) U^1 R^1 D^1 (R U^2 R^1) D R^2 U^1 R^1 &= U^1 - R^1 D^1 (R U^2 \\ R^1) D R - (R U^1 R^1) &= U^1 R^1 (D^1 R U^2 R^1 D) R^2 U^1 R^1 \end{aligned}$$

этому «лунная» рыбка.

Как запомнить?

1) Первый пиф-паф ($R U^1 R^1 U$) назван краб. Второй пиф-паф ($U R U^1 R^1$) назван западня. Третья скобка ($R U R^1$) этот пиф-паф назван передача.

Запоминалка: «Камера 900 сняла краба попавшего в западню, Вову и передачу в один сюжет».

Запоминалка: «Камера 900 засняла как краб у краба украл передачу в один сюжет».

2) Пиф-паф $R^1 D^1 (R U^2 R^1) D R$ назван курьер (доставщик суши).

Запоминалка: «На 900-м кадре камера показала южнокорейского курьера, который нес заднюю передачу».

Как смоделировать случай?

$(R U^1 R^1) U^2 (R U R^1) U^2 (R U R^1)$

1.7 Камера 310 (WVLS07)

Рисунок



Камера 310 (WVLS07)

Рисунок верхней шапки напоминает образ камеры. Случай назван Камера 310 (WVLS07).

Решение VLS Камера 310 (WVLS07)

$$1_{-8}) U (R U R^1 U^1) (R U^1 R^1) = (U R U R^1) - (U^1 R U^1 R^1)$$

$$2_{-11}) (R^1 U^1 R U) (R U^1 R^1 U^1) (R^1 U R)$$

Как запомнить?

1) Пиф-Паф ($U R U R^1$) называется овощи. Пиф-паф ($U^1 R U^1 R^1$) назван ящерица.

Запоминалка: «Камера сделала 310 кадров о том, как овощи поедает ящерица».

2) Пиф-паф ($R^1 U^1 R U$) назван пицца. Второй пиф-паф ($R U^1 R^1 U^1$) назван мясо. Пиф-паф ($R^1 U^1 R$) в этом алгоритме назвал кусок пиццы.

Запоминалка: «Камера 310 сняла пиццу: крупным планом мясо на кусочке пиццы».

Как смоделировать случай?

$$(R U R^1 U) (R U^1 R^1 U^1)$$

1.8 Бегущий 300 (WVLS08)

Рисунок



Бегущий 300 (WVLS08)

Рисунок верхней шапки напоминает образ бегущего человека. Случай назван Бегущий 300 (WVLS08).

Решение VLS Бегущий 300 (WVLS08)

$$1_{-8}) U2 R U^1 R^1 U R U2 R^1 = U (U R U^1 R^1) U (R U2 R^1) \\ = (U2 R U^1 R^1) - (U R U2^1 R^1) = U2 - (R U^1 R^1 U) (R U2 R^1)$$

Как запомнить?

1) В последнем представлении алгоритма хорошо видно, что алгоритм составлен из пиф-пафов:

Пиф-паф $(R U^1 R^1 U)$ назван краб.

Пиф-паф $(R U2 R^1)$ известен под образом рюмка.

Запоминалка: «Бегущий Вова спрятался от 300 крабов под рюмкой».

Как смоделировать случай?

$$(R U^2 R^1) (U^1 R U R^1) - U^2$$

1.9 Бегущий 410 (WVLS09)

Рисунок



Бегущий 410 (WVLS09)

Рисунок верхней шапки напоминает образ бегущего человека. Случай назван Бегущий 410 (WVLS09).

Решение VLS Бегущий 410 (WVLS09)

$$1_{-9}) U^2 - F^1 (R U^2 R^1 U^2^1) (R^1 F R^*)$$

$$2_{-11}) U - L^1 U^2 R (U L U^1 L^1 U) R^1 U^2 L$$

$$3_{-9}) U^2 - F^2 (R U^2 R^1 U^2^1) (R^1 F^2 R^*)$$

$$4_{-13}) U^2 - L^1 (R U R^1 U^1) (R U R^1 U^1) L - (U^1 R U^1 R^1)$$

$5_{-14}) (U R U^1 R^1) U R U2 - (R2 U^1 R2 U^1 R2 U2 R)$

Как запомнить?

1) Первый пиф-паф $(R U2 R^1 U2^1)$ назван весёлая Варвара. Второй пиф-паф $(R^1 F R F^1)$ это кувалда, у которой последний ход переставлен в начало алгоритма (если не считать разворота случая на 180 градусов – ход $U2$).

Пиф-паф $(R^1 F R *)$, у которого отсутствует последний ход назовём кувалда-D.

Запоминалка: «410км бежит Вова из Лондона к весёлой Варваре за кувалдами-D».

2) Единственное решение на сайте <http://www.cyotheeking.com/winter-variation/> по ходам не самое лучшее.

3) Часть алгоритма $(U2 F2)$ закодирована образом вовки-на фуфайка.

Пиф-паф $(R U2 R^1 U2^1)$ назван весёлая Варвара.

Пиф-паф $(R^1 F2 R *)$ это пиф-паф $(R^1 F2 R F^1)$ без последнего хода. Пиф-паф $(R^1 F2 R F^1)$ это средняя кувалда.

Пиф-паф $(R^1 F2 R *)$ назовём средняя кувалда-D.

Запоминалка: «410-й раз бегущий Вова отдал фуфайку весёлой Варваре со средними кувалдами-D».

Также видно у пиф-пафа сверхмощная кувалда $(R^1 F2 R F2^1)$ последний ход переставлен вперед.

4)

5) Алгоритм взят с [сайта \(https://jperm.net/algs/wv\)](https://jperm.net/algs/wv).

Назовем этот пиф-паф $(R^2 U^1 R^2 U^1) R^2 U^2 R$ как беговая дорожка, беговой круг. Этот пиф-паф встретится нам ещё несколько раз.

Пиф-паф $U R$ кодируется словом «урна».

Нужно связать образы: бегущий 410, западня, урна, Вова, беговая дорожка.

Запоминалка: «».

Как смоделировать случай?

$(* R^1 F^1 R) (U^2 R U^2 R^1) F U^2$

1.10 Бегущий 400 (WVLS10)

Рисунок



Бегущий 400 (WVLS10)

Рисунок верхней шапки напоминает образ бегущего человека. Случай назван Бегущий 400 (WVLS10).

Решение VLS Бегущий 400 (WVLS10)

$$1_{-11}) (R^1 F R^2 U R^1 U^1) (R U R^1 U^1) F^1 = (R^1 F R^*) (R U R^1 U^1) (R U R^1 U^1) F^1$$

$$2_{-10}) U R U - (R^2 U^1 R^2 U^1) R^2 U^2 R$$

$$3_{-10}) U^2 - F^2 (L^1 U L U) (L^1 U^1 L) F^2$$

$$4_{-10}) U^2 - F^2 (Rw^1 F Rw U) (* Rw^1 F^1 Rw) F^2$$

Как запомнить?

1) Сложный пиф-паф $(R^1 F R^2 U R^1 U^1)$ это вторая скобка и алгоритма решения OLL Рюмка на столе.



РЮМКА НА СТОЛЕ (ПРАВИЛЬНАЯ РЮМКА), РАКЕТА ВЛЕВО – OLL 09

Если блок слева рассматривать как часть плоского стола, то название Рюмка на столе вполне оправдано. Если картинку перевернуть на 180 градусов перед нами будет ракета, летящая влево, кратко, Ракета влево.

Алгоритм решения Рюмки на столе (OLL 09)
 $(R U R^1 U^1) (R^2 F R^2 U R^1 U^1) F^1$

Фрагмент из книги «Метод Фридрих за месяц»

Далее идет первый пиф-паф алгоритма – простой пиф-паф, и потом последний ход F^1 .

Запоминалка: «Бегущий человек переставил 400 рюмок».

Если разложить алгоритм на пиф-пафы, то видим пиф-паф ($R^1 F R F^1$) это кувалда, у которой последний ход переставлен в конец алгоритма. Далее в алгоритме используются два пиф-пафа.

Пиф-паф ($R^1 F R *$), у которого отсутствует последний ход назовём кувалда-D.

Запоминалка: «Бегущий человек 400 кувалд-D просто, очень просто (просто-просто) доставил из Лондона».

Другой вариант.

Пиф-паф ($R^1 F R^2 U R^1 U^1 F^1$) назван пловец. Это решение VLS Пловец 920 (UFUB11), но именно этот случай будем называть без всяких чисел – пловец.

Запоминалка: «Бегущий человек 400 из пловца **просто** превращается перестановкой буквы F^1 в конец алгоритма».

2) Пиф-паф ($U R U$) назвал уругваец.

Пиф-паф ($R^2 U^1 R^2 U^1$) $R^2 U^2 R$ встретится в главе «Гимнаст 310 (SV18)». Назовем этот пиф-паф ($R^2 U^1 R^2 U^1$) $R^2 U^2 R$ как беговая дорожка, беговой круг.

Запоминалка: «400км бегун-уругваец пробежал первым и получил приза – беговую дорожку».

Далее увидим, два случая можно начинаются по разному, но закончиваются на один пиф-паф.

Можно придумать общую запоминалку: «Бегущий 400км уругваец и бегун „910-й Вова-правильный“ несли беговую

дорожку».

3) Часть (U2 F2) закодирована образом вовкина фуфайка.

4) Автор переписал 3-й алгоритм для вращения правой рукой.

Как смоделировать случай?

$$F (U R U^1 R^1) (U R U^1 R^1) (* R^1 F^1 R)$$

1.11 Бегущий 910 (WVLS11)

Рисунок



Бегущий 910 (WVLS11)

Рисунок верхней шапки напоминает образ бегущего человека. Случай назван Бегущий 910 (WVLS11).

Решение VLS Бегущий 910 (WVLS11)

$$1_{-8} U2 + (R^1 U^1 R2 U^1) R2 U2 R = U2 - R^1 U^1 (R2 U^1 R2 U) U R$$

Как запомнить?

1) Пиф-паф ($R^2 U^1 R^2 U$) назван быстрым (двойным крабом). Другое название пиф-пафа закладка.

Часть ($R^1 U^1$) закодируем словом рюкзак.

Часть ($U R$) закодируем словом, начинающимся на «ур»: например, урна.

Необходимо в одну картинку связать образы: бегущий 910, Вова, рюкзак, быстрый (двойной) краб, урна.

Запоминалка: «На 910 метре бегущий Вова бросил рюкзак с быстрыми крабами в урну».

Можно придумать общую запоминалку: «Бегущий 400км уругваец и бегун „910-й Вова-правильный“ несли беговую дорожку».

Как смоделировать случай?

$(R^1 U^2 R^2 U R^2) U R - U^2$

1.12 Голосующий 301 (WVLS12)

Рисунок



Голосующий 301 (WVLS12)

Рисунок верхней шапки напоминает кулак с большим пальцем. Таким знаком голосуют на дорогах попутчики (в нашей стране). Случай назван Голосующий 301 (WVLS12).

Решение VLS Голосующий 301 (WVLS12)

$$1_{-8}) (R^1 F2 R F2) (U L^1 U L)$$

$$2_{-11}) U R U2 L U L^1 R^1 U2 L U L^1 = U - R U2 (L U L^1) - R^1 U2 (L U L^1)$$

$$3_{-10}) (U R U^1) - (x^1 U R^1 D) R U^1 R^1 D^1 x$$

Как запомнить?

1) Первый пиф-паф ($R^1 F2 R F2$) в алгоритме назову кувалда-молот. Второй пиф-паф ($U L^1 U L$) это обратная левая рыба. Одна из рыб, которая умеет плавать наоборот это латимерия. Пиф-паф ($U L^1 U L$) назовём латимерия. Алгоритм 8-ходовый и очень хорошо пригодится в сборке одной рукой или на количество ходов.

Необходимо связать с одну картинку образы: голосующий 301, кувалда-молот, латимерия.

Запоминалка: «Голосующий 301 как будто спал – мимо него ехали причудливые автомобили, похожие на кувалду-молот или рыбу латимерию».

2)

3)

Как смоделировать случай?

$(L^1 U^1 L U^1) (F^2 R^1 F^2 R)$

1.13 Голосующий 411 (WVLS13)

Рисунок



Голосующий 411 (WVLS13)

Рисунок верхней шапки напоминает кулак с большим пальцем. Таким знаком голосуют на дорогах попутчики (в нашей стране). Случай назван Голосующий 411 (WVLS13).

Решение VLS Голосующий 411 (WVLS13)

$1_{-12}) U^2 R U^2 R^2 U^1 R U^1 R^1 U^2 R = (U^2 R U^2 R^1) - R^1 U^1 (R U^1 R^1 U) U R$

$2_{-10}) (R^1 F R F^1) (R^1 U^1 F^1 U F R) = (R^1 F R F^1) (R^1 U^1 F^1)$

$$(U F R) = (R^1 F R F^1) - (R^1 (U^1 F^1 U F) R)$$

$$3_{-10}) U^1 F2 L^1 U L U^1 L^1 U^1 L F2 = U^1 - F2 (L^1 U L U^1) (L^1 U^1 L) F2$$

Как запомнить?

1) Пиф-паф $(U2 R U2 R^1)$ назван глубокая западня.

Часть $(R^1 U^1)$ закодируем словом рюкзак.

Часть $(U R)$ закодируем словом, начинающимся на «ур»: например, урна.

Необходимо в одну картинку связать образы: голосующий 411, глубокая западня, рюкзак, краб, урна.

Запоминалка: «Голосующий 411 в глубокую западню рюкзак с крабами УРонил».

2) Пиф-паф $R^1 (U^1 F^1 U F) R$ назван штатив.

Запоминалка: «Голосующий 411 нес кувалду и штатив».

3) Часть $(F2)$ закодирована образом фуфайка.

Вообще $F2 (L^1 U L U^1) (L^1 U^1 L) F2$ еще встретится в главе «Крест 311 (WVLS26)». Очень похожий алгоритм (исключение 1 ход) уже был в главе «Бегущий 400 (WVLS10)».

Как смоделировать случай?

$$R^1 U^1 (U^1 R U R^1) U R - (R U2 R^1 U2)$$

1.14 Голосующий 400 (WVLS14)

Рисунок



Голосующий 400 (WVLS14)

Рисунок верхней шапки напоминает кулак с большим пальцем. Таким знаком голосуют на дорогах попутчики (в нашей стране). Случай назван Голосующий 400 (WVLS14).

Решение VLS Голосующий 400 (WVLS14)

$$1_8) \mathbf{U2 R2 D R^1 U2 R D^1 R2 U2 = U2 R2 (D R^1 U2 R D^1)}$$

$$\mathbf{R2 U2 = U2 - (R2 D R^1) U2 (R D^1 R2) + U2}$$

$$2_8) \mathbf{U2 L^1 U R U^1 L U2 R^1 = U2^1 L^1 (U R U^1) L U2 - R^1}$$

Как запомнить?

1) Автор книги в алгоритм сайта от algdb.net дописал в конец доворот $U2$, чтобы алгоритм принял свою законченность и многие узнали коммутатор. Алгоритм моделирует сам себя и его можно исполнять бесконечно. В последнем представлении алгоритма используются пиф-пафы $(R2 D R^1)$ и $(R D^1 R2)$, которые имеют образы дед и бабушка.

Запоминалка: «Голосующий 400раз голосовал вместе с Вовой дедом и Варварой бабушкой».

Используя пиф-паф $(R^2 D R^1) U^2 (R D^1 R^2)$, который назван колобок, можно сократить запоминалку.

Запоминалка: «Голосующий Вова с колобком проехали 400км к Варваре».

2) Первая скобка это антипиф-паф $(U R U^1 R^1)$, последний ход которого переставлен в конец алгоритма.

Пары ходов $(U^2 L^1)$ и $(L U^2)$ это установочные ходы и отмена установочных ходов. Внутри этой конструкции вставлен антипиф-паф.

Пиф-паф $(U R U^1)$ назван урюк.

Как смоделировать случай?

$U^2 - (R^2 D R^1) U^2 (R D^1 R^2) - U^2$

1.15 Голосующий 910 (WVLS15)

Рисунок



Голосующий 910 (WVLS15)

Рисунок верхней шапки напоминает кулак с большим пальцем. Таким знаком голосуют на дорогах попутчики (в нашей стране). Случай назван Голосующий 910 (WVLS15).

Решение VLS Голосующий 910 (WVLS15)

$$1_6) L^1 (U R U^1 R^1) L$$

$$2_6) (Rw^1 F R F^1) M^1$$

$$3_6) L^1 (U R U^1 M^1) x^1$$

Как запомнить?

1) и 3) это один и тот же алгоритм с разной записью ходов.

В скобках (U R U¹ R¹) пиф-паф, который назван западня.

Необходимо в одну картинку связать образы: голосующий 910, слева, западня, налево.

Запоминалка: «Голосующий-левша попал в ловушку и от нужного места оказался левее на 910 метров».

Пиф-паф L¹ (U R U¹ R¹) L назвал электрик. Как будто он

включает и выключает свет². Слово «электрик» также и как пиф-паф внутри начинается на гласную букву. Это поможет запомнить данный пиф-паф.

Запоминалка: «Голосующий 910 стал электриком».

При написании книги выяснилось, что этот случай тесно связан с другим HLS случаем Гимнаст 401.

2)

3)

Как смоделировать случай?

$$L^1 (R U R^1 U^1) L$$

1.16 Довольный 301 (WVLS16)

Рисунок



Довольный 301 (WVLS16)

² Ход R по выражению Максима Чечнева означает «включаем свет»; Ход R¹ по выражению Максима Чечнева означает «выключаем свет». Аналогично ходы L¹ и L, только выключатель слева.

Рисунок верхней шапки напоминает кулак с большим пальцем, отогнутым вверх. Данный жест в англоязычных (и других) означает, что у человека всё ОК (всё хорошо), значит он доволен. Случай назван Довольный 301 (WVLS16)

Решение VLS Довольный 301 (WVLS16)

$$1_{-10}) \mathbf{U2} - \mathbf{L}^1 (\mathbf{R} \mathbf{U} \mathbf{R}^1 \mathbf{U}^1) \mathbf{L} - (\mathbf{R} \mathbf{U2} \mathbf{R}^1)$$

$$2_{-10}) \mathbf{U} \mathbf{R}^1 \mathbf{D}^1 (\mathbf{R} \mathbf{U} \mathbf{R}^1) \mathbf{D} (\mathbf{R2} \mathbf{U2} \mathbf{R}^1) = \mathbf{U} - \mathbf{R}^1 \mathbf{D}^1 (\mathbf{R} \mathbf{U} \mathbf{R}^1) \mathbf{D} \mathbf{R} - (\mathbf{R} \mathbf{U2} \mathbf{R}^1)$$

$$3_{-13}) \mathbf{U2} + (\mathbf{R} \mathbf{U}^1 \mathbf{R}^1 \mathbf{U}^1) - \mathbf{R}^1 (\mathbf{F} \mathbf{R} \mathbf{U} - \mathbf{R} - \mathbf{U}^1 \mathbf{R}^1 \mathbf{F}^1)$$

$$4_{-10}) \mathbf{U2} (\mathbf{M} \times \mathbf{U} \mathbf{R}^1 \mathbf{U}^1) \mathbf{L} (\mathbf{R} \mathbf{U2} \mathbf{R}^1) = \mathbf{U2} \mathbf{M} - (\mathbf{U} \mathbf{R}^1 \mathbf{U}^1) - \mathbf{L} (\mathbf{R} \mathbf{U2} \mathbf{R}^1)$$

Как запомнить?

1) Все известные образы пиф-пафов нужно связать в одной картинке.

Запоминалка: «Довольный Вова левой рукой 301 выстрелом слева перестрелял все рюмки».

Пиф-паф $\mathbf{L}^1 (\mathbf{R} \mathbf{U} \mathbf{R}^1 \mathbf{U}^1) \mathbf{L}$ электромонтёр. Он так назван в противоположность электрику, и будет напоминать, что внутри просто другой пиф-паф. Короткое название монтёр. Слово «монтёр» также и как пиф-паф внутри начинается на согласную букву. Это поможет запомнить данный пиф-паф.

Запоминалка: «Довольный 30 января (30.1) Вова стал

монтером и перебил все рюмки».

2) Пиф-паф $R^1 D^1 (R U R^1) D R$ назван доставщик пиццы.

3)

4)

Как смоделировать случай?

$(R U^2 R^1) - L^1 (U R U^1 R^1) L - U^2$

1.17 Довольный 401 (WVLS17)

Рисунок



Довольный 401 (WVLS17)

Рисунок верхней шапки напоминает кулак с большим пальцем, отогнутым вверх. Данный жест в англоязычных (и других) означает, что у человека всё ОК (всё хорошо), значит он доволен. Случай назван Довольный 401 (WVLS17).

Решение VLS Довольный 401 (WVLS17)

$1_{-8} (* R^1 F^1 R) (U^2 R U^2 R^1) F$

$$2_{-12}) U L^1 U (U R U^1 R^1) U2 L - (U R U^1 R^1) = U - L^1 U2$$

$$(R U^1 R^1) U2 L - (U R U^1 R^1)$$

$$3_{-9}) U2 - (F2 L F2 L^1) (U^1 L^1 U L)$$

Как запомнить?

1) Первый пиф-паф (* R¹ F¹ R) это пиф-паф молот (F R¹ F¹ R), у которого первый ход переставлен в конец алгоритма.

Такой пиф-паф (* R¹ F¹ R) назван молот-А.

Второй пиф-паф (U2 R U2¹ R¹) назван глубокая западня.

Запоминалка: «Довольный №401 взял молот, отклеил этикетку Лондона и пошёл копать глубокую западню на окраине Лондона».

2)

3) Часть (U2 F2) закодирована образом вовкина фуфайка.

Как смоделировать случай?

$$F^1 (R U2 R^1 U2) (R^1 F R *)$$

1.18 Довольный 400 (WVLS18)

Рисунок



Довольный 400 (WVLS18)

Рисунок верхней шапки напоминает кулак с большим пальцем, отогнутым вверх. Данный жест в англоязычных (и других) означает, что у человека всё ОК (всё хорошо), значит он доволен. Случай назван Довольный 400 (WVLS18).

Решение VLS Довольный 400 (WVLS18)

$1_{-4}) \mathbf{U2 R U2^1 R^1}$

Как запомнить?

1) Пиф-паф ($\mathbf{U2 R U2^1 R^1}$) назван глубокая западня.

Запоминалка: «Довольный проехал 400км до селения Глубокая западня».

Запоминалка: «Довольный сидит в 400 метровой глубокой западне».

Если вы прочтаете главу Крест 300, то увидите, что можно использовать общую для двух случаев запоминалку.

Общая запоминалка: «Попав в 400 метровую глубокую западню, Довольный перекрестился 300 раз и получил рыбку».

Как смоделировать случай?

$(R U^2 R^1 U^2)$

1.19 Довольный 900 (WVLS19)

Рисунок



Довольный 900 (WVLS19)

Рисунок верхней шапки напоминает кулак с большим пальцем, отогнутым вверх. Данный жест в англоязычных (и других) означает, что у человека всё ОК (всё хорошо), значит он доволен. Случай назван Довольный 900 (WVLS19).

Решение VLS Довольный 900 (WVLS19)

$1_{-10} (R^1 F^2 R^2 U^1) (R^1 U^1 R U) R^1 F^2 = (R^1 F^2 R *)$
 $(R U^1 R^1 U^1) (R U R^1 F^2) = (R^1 F^2 R *) (R U^1 R^1 U^1) (R$
 $U R^1 F^1) F^1 = (R^1 F^2 R^2 U^1 R^1 U^1) (R U R^1 F^1) F^1$

$2_{-11} U^2 - L^1 (U R U^1 R^1) L - (U^1 R U^1 R^1)$

$3_{-12} U + R U^1 - (R D^1 R U^2 R^1 D R) U^2 R$

Как запомнить?

1) Первый пиф-паф ($R^1 F^2 R^*$) это пиф-паф ($R^1 F^2 R F^1$) средняя кувалда без последнего отскока F^1 . Последний ход переставлен в конец алгоритма.

Второй пиф-паф ($R U^1 R^1 U^1$) назван мясным или мясо.

Третий пиф-паф ($R U R^1 F^1$) назван морским или море.

Запоминалка: «Довольный выбрал 900граммовую средней тяжести кувалду (оторвал этикетку „из Лондона“) и отбил мясо кальмара».

Часть ($R^1 F^2 R^2 U^1 R^1 U^1$) ($R U R^1 F^1$) F^1 похожа на часть алгоритма T-Permutation (запад) с лишним ходом F и последующей отменой этого хода.

Запоминалка: «Довольный кинул 900 граммовую пачку в западном направлении в сторону Лондона».

2)

3) Алгоритм взят с [сайта \(https://jperm.net/algs/wv\)](https://jperm.net/algs/wv). Очевидно, что

Как смоделировать случай?

$$(R U R^1 U) - L^1 (R U R^1 U^1) L - U^2$$

1.20 Крест 401 (WVLS20)

Рисунок



Крест 401 (WVLS20)

Рисунок верхней шапки это крест из новичкового метода без одного ребра. Случай назван Крест 401 (WVLS20).

Решение VLS Крест 401 (WVLS20)

$$1_{-11}) (\mathbf{U R U^1 R^1}) \mathbf{U^1 (R U R^1 U) (R U^2 R^1)} = (\mathbf{U R U^1 R^1}) - \mathbf{U^1 (R U R^1 U R U^2 R^1)}$$

$$2_{-11}) \mathbf{U (L^1 U^2 L) (R U R^1 U) (L^1 U L)}$$

Как запомнить?

1) Как видим в алгоритме после выполнения антипиф-пафа, получается OLL Рыбка с глазом.

Запоминалка: «Крест 401 – в западне южная рыбка с глазом».

Для крестов (прочитайте ещё главу про Крест 311 и 900) можно придумать одну общую запоминалку.

Запоминалка: «Крест 311, 401 и 900 это западня для рыбок».

Как смоделировать случай?

$(R U^2 R^1 U^1 R U^1 R^1) - U (R U R^1 U^1)$

1.21 Крест 900 (WVLS21)

Рисунок



Крест 900 (WVLS21)

Рисунок верхней шапки это крест из новичкового метода без одного ребра. Случай назван Крест 900 (WVLS21).

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.