

## **Арифметизация комбинаторного соотношения перестановок**

Анатолий Вайчунас

[pro-bapera@yandex.ru](mailto:pro-bapera@yandex.ru)

**Аннотация.** Традиционно перестановки выражаются соотношением сдвига-оборота или перерасположения; но возможна и арифметизация совыражений перестановок на основе соответствия сложения по определённом численю.

**Ключевые слова:** соотношение, соответствие, перестановки, расстановка.

### ► Соответствие перестановок упорядоченного

Возьмём в качестве имеющегося для нашего манипулирования – алфавитное разнообразие нескольких символов.

Используем эти символы в качестве образцов формируемых нами слов; в данном случае – разнообразия внутрисклочных (то есть непереверачиваемых) слов состоящих только из цепочек этих символов.

Для примера (как основы для обобщения), возьмём алфавитное имеющееся из трёх символов::

```
--
, .
.M{1 2 3}
```

представим все разнообразные слова из этих трёх символов (расстановки)::

```
--
, .
.M{123 132 213 231 312 321}
```

мы знакомы с соотношением перестановки, в котором операнд используется оператором унарного соотнесения:

операторы "сдвига" влево “<”, вправо “>”, оператор "оборота" крайних символов “x”, оператор нонверсии “◊”. Результаты их выражений от позиционно-символьного "единичного" операнда::

```
--
, .
◊123 = 123 ; <123 = 231 ; >123 = 312 ;
x123 = 321 ; x123 = 132 ; x123 = 213
```

Эти операторы "действия", равнорезультативны с числовыми операторами цифровой перестановки поочерёдных позиций символов слова на указанную поочерёдность и однородны с позиционно-символьной значимостью операндов::

```
--
, .
◊ ≡ 123 ; < ≡ 231 ; > ≡ 312 ; x ≡ 321 ; x ≡ 132 ; x ≡ 213
```

то есть::

```
--
, .
123123 = 123 ; 231123 = 231 ; 312123 = 312 ;
321123 = 321 ; 132123 = 132 ; 213123 = 213
```

оговорив левостороннее наращивание операторов вхождения выразительного результата, мы можем не использовать скобки уточнения выразительного результата

```
--
, .
132231 = 213 ; 213 132231 = 213(132231) = 123
```

К этим соотношениям и их выражениям мы предлагаем арифметическое соответствие между двумя любыми числовыми словами посредством третьего. Используем аддитивное соответствие по равенству нулю с ограничением счисления по основанию равному количеству символов имеющегося (в данном случае – 333). Лишь некоторые значения

дают в сумме с любым операндом такой же операнд с неповторимыми символами, но мы можем вычислить оператор к двум любым взаимовыразимым операндам, как разность между ними::

$$\begin{aligned} &+333+123 = 123 = +000+123 = \diamond 123 ; -333+123 = 123 ; \\ &+111+123 = 231 = -222+123 = \langle 123 ; -111+231 = 123 ; \\ &+222+123 = 312 = -111+123 = \rangle 123 ; -222+312 = 123 ; \\ &+312+123 = 132 ; -312+132 = 123 ; \\ &+123+123 = 213 ; -123+213 = 123 ; \\ &+231+123 = 321 ; -231+321 = 123 \end{aligned}$$

, .

Удвоение значения так же подходяще для взаимовыразимости::

--

$$\begin{aligned} &+123+123 = 213 ; \\ &+132+132 = 231 ; \\ &+213+213 = 123 ; \\ &+231+231 = 132 ; \\ &+312+312 = 321 ; \\ &+321+321 = 312 \end{aligned}$$

, .

Мы эти разностные операнды бинарного выражения можем оформить операторами унарной конструкции выражения::

--

$$\begin{aligned} &+333123 = 123 = +000123 = \diamond 123 ; -333123 = 123 ; \\ &+111123 = 231 = -222123 = \langle 123 ; -111231 = 123 ; \\ &+222123 = 312 = -111123 = \rangle 123 ; -222312 = 123 ; \\ &+312123 = 132 ; -312132 = 123 ; \\ &+231123 = 321 ; -231321 = 123 ; \\ &+123123 = 213 ; -123213 = 123 ; \\ &+132132 = 231 ; -132132 = 231 ; \\ &+213213 = 123 ; -213123 = 213 ; \\ &+231231 = 132 ; -231132 = 231 ; \\ &+312312 = 321 ; -312321 = 312 ; \\ &+321321 = 312 ; -321312 = 321 ; \end{aligned}$$

, .

Дело не в том, что это не меняет самой взаимовыразимости растановок, а в том, что она может быть на основе арифметического соответствия, со всеми вытекающими из этого последствиями.

—