

Содержание

1. Оглавление
2. Теория суперсимметрии трёх битов
3. Основы языка **N3Lang**
4. Дополнения к языку **N3Lang**
5. Представление языка **N3Lang**
6. Управляемый обмен и
безусловная перестановка
7. Авторские права, лицензия

Content

1. Table of contents
2. Three bit supersymmetry theory
3. **N3Lang** Basics
4. Additions to the **N3Lang** language
5. Language Representation
6. Controlled exchange and unconditional
permutation
7. Copyright

Теория суперсимметрии трёх битов					Three bit supersymmetry theory				
0	0	0	Частица 1	Симметричная	0	0	0	Particle 1	Symmetrical
1	1	1	Античастица 1	Симметричная	1	1	1	Antiparticle 1	Symmetrical
0	1	0	Частица 2	Симметричная	0	1	0	Particle 2	Symmetrical
1	0	1	Античастица 2	Симметричная	1	0	1	Antiparticle 2	Symmetrical
1	0	0	Частица 3	Асимметричная	1	0	0	Particle 3	Asymmetrical
0	1	1	Античастица 3	Асимметричная	0	1	1	Antiparticle 3	Asymmetrical
0	0	1	Частица 4	Асимметричная	0	0	1	Particle 4	Asymmetrical
1	1	0	Античастица 4	Асимметричная	1	1	0	Antiparticle 4	Asymmetrical
Суперсимметрия в физике					Supersymmetry in physics				
<p>Суперсиммétrия, или симмétrия Фéрми — Бóзе, — гипотетическая симметрия, связывающая бозоны и фермионы в природе. Абстрактное преобразование суперсимметрии связывает бозонное и фермионное квантовые поля, так что они могут превращаться друг в друга. Образно можно сказать, что преобразование суперсимметрии может переводить вещество во взаимодействие (или в излучение), и наоборот.</p> <p>Суперсимметрия предполагает удвоение (как минимум) числа известных элементарных частиц за счёт наличия суперпартнёров. Для фотона — фотино, кварка — скварк, хиггса — хиггсино, W-бозон — вíно, глюон — глюино и так далее. Суперпартнёры должны иметь значение спина, на полуцелое число отличающееся от значения спина у исходной частицы</p>					<p>Supersymmetry, or Fermi-Bose symmetry, is a hypothetical symmetry connecting bosons and fermions in nature. The abstract supersymmetry transformation links bosonic and fermionic quantum fields so that they can transform into each other. Figuratively, we can say that the supersymmetry transformation can transform matter into interaction (or into radiation), and vice versa.</p> <p>Supersymmetry involves doubling (at least) the number of known elementary particles due to the presence of superpartners. For a photon - photino, quark - squark, Higgs - higgsino, W-boson - wine, gluon - gluino, and so on. Superpartners must have a spin value that is half an integer different from the spin value of the original particle</p>				

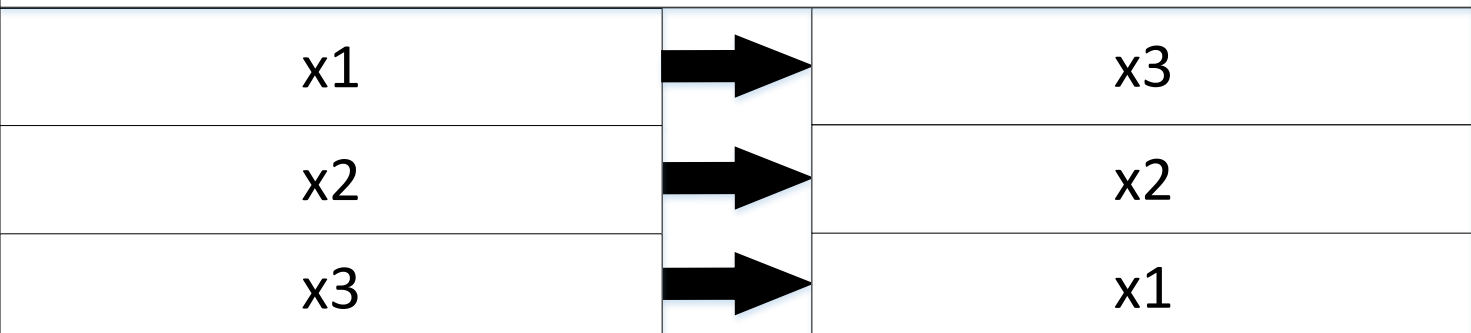
Основы языка N3Lang				N3Lang Basics			
N P			Одно- и двухбитное отрицание (Not), 0 и 1 – управляющие биты, P – бит остаётся без изменений (Pass)	N P			One- and two-bit negation (Not), 0 and 1 – control bits, P – bit remains unchanged (Pass)
N 0 1 P	N 0 1 P			N 0 1 P	N 0 1 P		
S	S	P	Безусловный обмен двух битов (Swap), третий бит P остаётся без изменений (Pass)	S	S	P	Unconditional exchange of two bits (Swap), the third bit of P remains unchanged (Pass)
S	P	S		S	P	S	
P	S	S		P	S	S	
0 1	S	S	На один из входов подаётся управляющий бит, если бит равен нулю или единице, то два других, обозначенных как S, меняются местами (Control Swap и Anti-Control Swap)	0 1	S	S	A control bit is supplied to one of the inputs; if the bit is zero or one, then the other two, designated as S, are swapped (Control Swap and Anti-Control Swap)
S	0 1	S		S	0 1	S	
S	S	0 1		S	S	0 1	
P	P	P	Не производит никаких действий, входящие биты без изменений подаются на выход (Pass)	P	P	P	Does not perform any actions, incoming bits are sent to the output without changes (Pass)
N P	N P	N P	Безусловное отрицание одного, двух или трех битов (Not)	N P	N P	N P	The unconditional negation of one, two or three bits (Not)
0 1	N P	N P	Условное отрицание (Not в зависимости от значения одного или двух управляющих битов). Вертикальная черта обозначает альтернативные значения, символ P значит, что бит не меняется (Pass).	0 1	N P	N P	Conditional negation (Not depending on the value of one or two control bits). A vertical bar indicates alternative values, and a P means the bit does not change (Pass).
N P	0 1	N P		N P	0 1	N P	
N P	N P	0 1		N P	N P	0 1	
0 1	0 1	N		0 1	0 1	N	
0 1	N	0 1		0 1	N	0 1	
N	0 1	0 1		N	0 1	0 1	

Дополнения к языку N3Lang					Additions to the N3Lang language				
D	D	D	D	Для отладки при пошаговом выполнении D (Debug) будет заменено на текущее значение бита. Символ D может быть указан произвольное число раз	D	D	D	D	For step-by-step debugging, D (Debug) will be replaced with the current bit value. The character D can be specified any number of times
E	E	N S	N S	Символ E (Equal) указывается два или более раз. При равенстве всех битов E производится действие в остальных битах: отрицание N (Not) или обмен двух битов S (Swap)	E	E	N S	N S	The E (Equal) character appears two or more times. If all bits of E are equal, an action is performed in the remaining bits: negation of N (Not) or exchange of two bits of S (Swap)
M	L	N S	N S	Если бит M (More) больше бита L (Less) производится действие в остальных битах: отрицание N (Not) или обмен двух битов S (Swap)	M	L	N S	N S	If the M (More) bit is greater than the L (Less) bit, an action is performed in the remaining bits: negation of N (Not) or exchange of two S bits (Swap)
<p>Язык N3Lang служит для преобразования бинарных входящих данных, поскольку все операции обратимы, то длина входа равна длине выхода, поэтому язык может быть представлен в табличном виде. Кроме этого, все вышеописанные операции легко масштабируются, указывая, например, много условий равенства с помощью символа E (Equal) или множества действий отрицания N (Not). Также можно указывать множество управляющих битов как 0 или 1.</p>					<p>The N3Lang language is used to transform binary input data, since all operations are reversible, the length of the input is equal to the length of the output, so the language can be presented in tabular form. In addition, all the above operations are easily scalable, specifying, for example, many equality conditions using the symbol E (Equal) or many negation operations N (Not). It is also possible to specify multiple control bits as 0 or 1.</p>				

Пример №1. Управляемый обмен и безусловная перестановка

На входе три бита, каждый может иметь значение 0 или 1		Значения здесь 0, 1 – управляющие, а значения S на одной вертикали – меняются местами, если управляющий бит равен 0 или 1						На выходе три бита, каждый может иметь значение 0 или 1	
{0, 1}	➡	0	1	S	S	S	S	➡	{0, 1}
{0, 1}	➡	S	S	0	1	S	S	➡	{0, 1}
{0, 1}	➡	S	S	S	S	0	1	➡	{0, 1}

Преобразование выше эквивалентно перестановке
первого и последнего входов

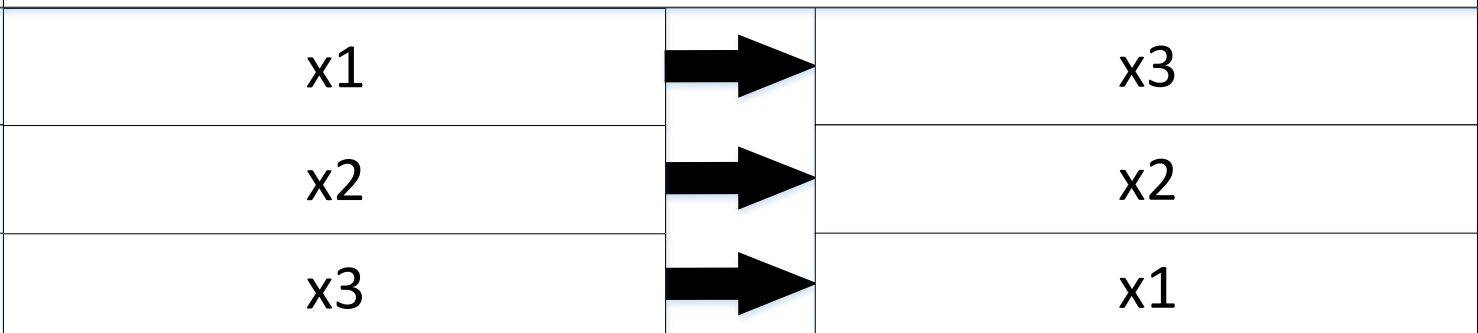


Очевидно, что эти преобразования обратимы, так как в первом случае мы использовали обратимый логический вентиль Control Swap и его противоположность Anti-Control Swap, во втором случае обмен первого и последнего входов безусловен, то есть тоже обратим.

Example No. 1. Controlled exchange and unconditional permutation

The input has three bits, each can have the value 0 or 1		The values here 0, 1 are control ones, and S values on the same vertical are swapped if the control bit is 0 or 1						The output is three bits, each can have the value 0 or 1	
{0, 1}	➡	0	1	S	S	S	S	➡	{0, 1}
{0, 1}	➡	S	S	0	1	S	S	➡	{0, 1}
{0, 1}	➡	S	S	S	S	0	1	➡	{0, 1}

The transformation above is equivalent to swapping the first and last inputs



It is obvious that these transformations are reversible, since in the first case we used a reversible logic gate Control Swap and its opposite Anti-Control Swap, in the second case the exchange of the first and last inputs is unconditional, that is, it is also reversible.

Авторские права

Это бесплатное и ничем не обремененное программное обеспечение, общедоступное. Любой человек имеет право копировать, изменять, публиковать, использовать, компилировать, продавать или распространять это программное обеспечение либо в виде исходного кода, либо в виде скомпилированного двоичный, для любых целей, коммерческих или некоммерческих, и любых других.

В юрисдикциях, признающих законы об авторском праве, автор или авторы этого программного обеспечения, заявляем обо всех авторских правах на программное обеспечение в общественное достояние. Мы делаем это ради пользы общества в целом и в ущерб нашим наследникам и преемники. Мы хотим, чтобы это посвящение стало явным актом отказ навечно от всех настоящих и будущих прав на это программное обеспечение согласно закону об авторском праве.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ, ГАРАНТИИ ТОВАРНАЯ ПРИГОДНОСТЬ, ПРИГОДНОСТЬ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ И НЕНАРУШЕНИЕ ПРАВ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОРЫ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КАКИЕ-ЛИБО ПРЕТЕНЗИИ, УБЫТКИ ИЛИ ДРУГАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПО ДОГОВОРУ, ПРАВИЛАМ ИЛИ ДРУГИМ ОБРАЗУ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ИЗ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ В СВЯЗИ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИЛИ ДРУГИЕ ДЕЛА В ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ.

Для получения дополнительной информации посетите <<https://unlicense.org>>.

N3Lang — экспериментальный язык, основанный на суперсимметрии трёх бит; базовые языковые операции имеют три входа и три выхода. Программа состоит из конечной последовательности таких инструкций.

Автор: Белянин Алексей Анатольевич

Логин: xayam

Почта: xayam@yandex.ru

Проект N3Lang на GitHub

<https://github.com/xayam/N3Lang>

Copyright

This is free and unencumbered software released into the public domain. Anyone is free to copy, modify, publish, use, compile, sell, or distribute this software, either in source code form or as a compiled binary, for any purpose, commercial or non-commercial, and by any means.

In jurisdictions that recognize copyright laws, the author or authors of this software dedicate any and all copyright interest in the software to the public domain. We make this dedication for the benefit of the public at large and to the detriment of our heirs and successors. We intend this dedication to be an overt act of relinquishment in perpetuity of all present and future rights to this software under copyright law.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

For more information, please refer to <<https://unlicense.org>>

N3Lang is an experimental language based on three-bit supersymmetry; basic language operations have three inputs and three outputs. A program consists of a finite sequence of such instructions.

Author: Belyanin Aleksey

Login: xayam

E-Mail: xayam@yandex.ru

Project N3Lang on GitHub

<https://github.com/xayam/N3Lang>