Краевой конкурс научно-исследовательских работ «малая сельхоз академия»»



Кодирование и шифрование

Шепелев Кирилл Романович МБОУ СОШ №4 ст. Староминская.

Цель работы:



изучение анализ И теоретического материала о теории шифрования кодирования, создание программы, которая могла бы кодировать и декодировать текстовую информацию различными способами

Задачи:

проследить связь математических методов в теории кодирования, продумать выбор методов кодирования для создания программы, создать удобный интерфейс программы.

Гипотеза:

возможно ли соединить различные виды кодирования в одной программе

Полученные данные:

программа с выбором варианта кодирования: числа Фибоначчи, азбука Морзе, числовой ключ



Числа Фибоначчи

Суть заключается в том, что каждое последующее число равняется сумме двух предыдущих. Это можно рассмотреть на примере: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597, 2584, 4181, 6765,... Названы в честь средневекового математика Леонардо Пизанского (известного как Фибоначчи). Иногда число 0 не рассматривается как член последовательности

На основе фибоначчиевой системы счисления строится код (кодирование) Фибоначчи — универсальный код для натуральных чисел (1, 2, 3...). Изменив начало последовательности, я получил следующую таблицу.

A - 1	Й - 144	У - 17711	Э - 2178309	
Б - 2	K - 233	Ф - 28657	Ю - 3524578	У
B - 3	Л - 377	X - 46368	Я - 5702887	M
Γ - 5	M - 610	Ц - 75025	ПРОБЕЛ - 11	Н
	H - 987	Ч - 121393	ТОЧКА - 22	0 - 88
	0 - 1597	Ш - 196418		Ж
	П - 2584	Щ - 317811	ДВОЕТОЧИЕ - 44	И
		Ъ - 514229	ПЛЮС - 99	Ь
		Ы - 832040		D -
И - 89	T - 10946	Ь - 1346269	PABHO - 77	

Числовой ключ

Происходит считывание буквы, получение её положения в алфавите(по номеру) и после от номера буквы либо отнимается, либо к нему прибавляется числовой ключ в зависимости от его типа (Положительный или отрицательный).

A • -	Л•—••	Ц - • - •
Б-••	M	4 •
B •	H — •	Ш
Γ•	0	Щ•-
Д – • •	П • −−•	Ъ••-
E •	P • - •	Ы — • — —
ж•••-	C • • •	b - • • -
3 • •	T —	Э••-•
И••	У • • −	Ю••
Й • −−−	Φ••-•	Я • - • -
K - • -	X • • • •	

Азбука Морзе