Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)

Алгоритм: **«Comb sort»**

Выполнил:

Студент гр. ИП-712 Самсонов Д.В.

Новосибирск 2019

**Программа Comb sort на языке C:**

void comb\_sort(int arr[], int n) {

int tmp, k;

int step = n;

while (n > 1) {

step /= 1.247f;

if (step < 1) {

step = 1;

}

k = 0;

for (int i = 0; i + step < n; ++i) {

if (arr[i] > arr[i + step]) {

tmp = arr[i];

arr[i] = arr[i + step];

arr[i + step] = tmp;

k = i;

}

}

if (step == 1)

n = k + 1;

}

}

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оператор** | **I** | **F1i** | **Операнд** | **J** | **F2j** |
| ; | 1 | 10 | i | 1 | 9 |
| = | 2 | 9 | 0 | 2 | 1 |
| > | 3 | 2 | tmp | 3 | 2 |
| < | 4 | 1 | k | 4 | 3 |
| , | 5 | 2 | step | 5 | 9 |
| () или {} | 6 | 10 | 1 | 6 | 5 |
| if | 7 | 2 | n | 7 | 4 |
| while | 8 | 1 | arr | 8 | 6 |
| == | 9 | 1 | comb\_sort | 9 | 1 |
| + | 10 | 5 | 1.247f | 10 | 1 |
| ++ | 11 | 1 |  |  |  |
| void comb\_sort | 12 | 1 |  |  |  |
| /= | 13 | 1 |  |  |  |

Итого: 46 41

Измерительные метрики для программы на C:

Число простых (уникальных) операторов: n1 = 13; n2 = 10;

Общее число всех операторов: N1 = 46; N2 = 41;

Словарь программы: n = n1 + n2 = 22;

Длина реализации программы: N = N1 + N2 = 87;

Уравнение оценки длины программы: N^ = 76;

%: 12%

Объем программы: V = 387,97

Потенциальный объем: V\* = 11,61

Уровень программы: L = 0,0299

Аппроксимация уравнения уровня программы: L^ = 0,0031

Теоретическое время программы: T^ = 465

Уровень языка: Λ = 0,16

Интеллектуальное содержание алгоритма: I = 15,77

Мысленная работа по кодировке: E = 12900

**Графики**

N - Длина реализации алгоритма, Р - это длина выборки.