

Скорость считывания

Kailiak Eugene

08/09/2016

Числа типа double генерировались с помощью указанной ниже программы на Python 3.4

```
1 from random import randint
2 n = int(input())
3 s = str(n)
4 n = 10**n
5 fil = open("test_"+s+'.txt', 'w')
6 for i in range(n):
7     print(randint(1, 10000), '.', randint(1, 10000), sep = ' ', end = ' ', file = fil)
8 fil.close()
```

Для того, чтобы сравнить скорость считывания scanf и std::cin, я использовал следующую программу:

```
1 #include <cstdio>
2 #include <ctime>
3 #include <iostream>
4
5
6 void func(const char* parametr, const char* file_name, const unsigned int double_count)
7 {
8     double x;
9     freopen(file_name, "r", stdin);
10    clock_t start_clock = clock();
11    for (int j = 0; j < double_count; ++j)
12    {
13        if (parametr[0] == 's')
14            scanf("%lf", &x);
15        else
16            (std::cin >> x);
17    }
18    unsigned int just = clock() - start_clock;
19    printf("%s: %d %f --- ", parametr, just, (float)just/CLOCKS_PER_SEC);
20    fclose(stdin);
21 }
22
23 int main()
24 {
25     const char* a[] = {"test_4.txt", "test_5.txt", "test_6.txt", "test_7.txt"};
26     const char* en[] = {"scanf", "cin"};
27     unsigned int double_count = 10000;
28     for (int i = 0; i < 4; ++i, double_count *= 10)
29     {
30         for (int k = 0; k < 2; ++k)
31         {
32             func(en[k], a[i], double_count);
33         }
34         printf("\n");
35     }
36
37     return 0;
38 }
39
```

Где по порядку открываются файлы *test_n.txt*, $n = 4, 5, 6, 7$ Файл содержит 10^n чисел типа double

Вот результат работы программы, где первое число - число тактов, второе - число секунд. Количество чисел типа double различается построчно, увеличивается с каждой строчкой.

```
scanf: 7 0.007000 --- cin: 74 0.074000 ---
scanf: 59 0.059000 --- cin: 588 0.588000 ---
scanf: 472 0.472000 --- cin: 5696 5.696000 ---
scanf: 4790 4.790000 --- cin: 57359 57.359000 ---

Process returned 0 (0x0)   execution time : 69.140 s
Press any key to continue.
```

Получается, что scanf сильно быстрее, чем std::cin. На каждом количестве тестов скорость считывания scanf на порядок больше std::cin