

Контрольная работа №2

26 ноября 2009 г.

Фамилия, имя:

Вариант 1

Задание 1. Укажите тип каждой из переменных $a \dots j$. Какие элементы массива A изменит этот код и какие значения будут им присвоены?

```
char A[100] = { 0 };
----- a = A;
----- b = A[0];
----- c = &A[0];
----- d = &a;
----- e = &b;
----- f = &c;
----- i = *f;
----- j = *i;
b = 'a';
*(c + 1) = 'b';
*(i + 2) = 'c';
j = 'd';
*(i + 1) = 'x';
>(*f + 1) = 'y';
```

Задание 2. Для каждого из перечисленных алгоритмов сортировки и поиска укажите среднее время его работе на массиве размера N . Также укажите, какие из этих алгоритмов реально реализовать на списке (односвязном или двусвязном) с сохранением среднего времени работы.

1. линейный поиск;
2. бинарный поиск;
3. сортировка пузырьком;
4. сортировка выбором;
5. быстрая сортировка;
6. пирамидальная сортировка.

Задание 3. Реализуйте функции работы с очередью `enqueue`, `dequeue`, `empty` при помощи односвязного списка.

Задание 4. Приведите пример последовательности чисел, которая при вставке в обычное двоичное дерево поиска образует:

1. дерево с временем поиска любого элемента $O(\log_2(N))$;
2. дерево с временем поиска какого-либо элемента $O(N)$.