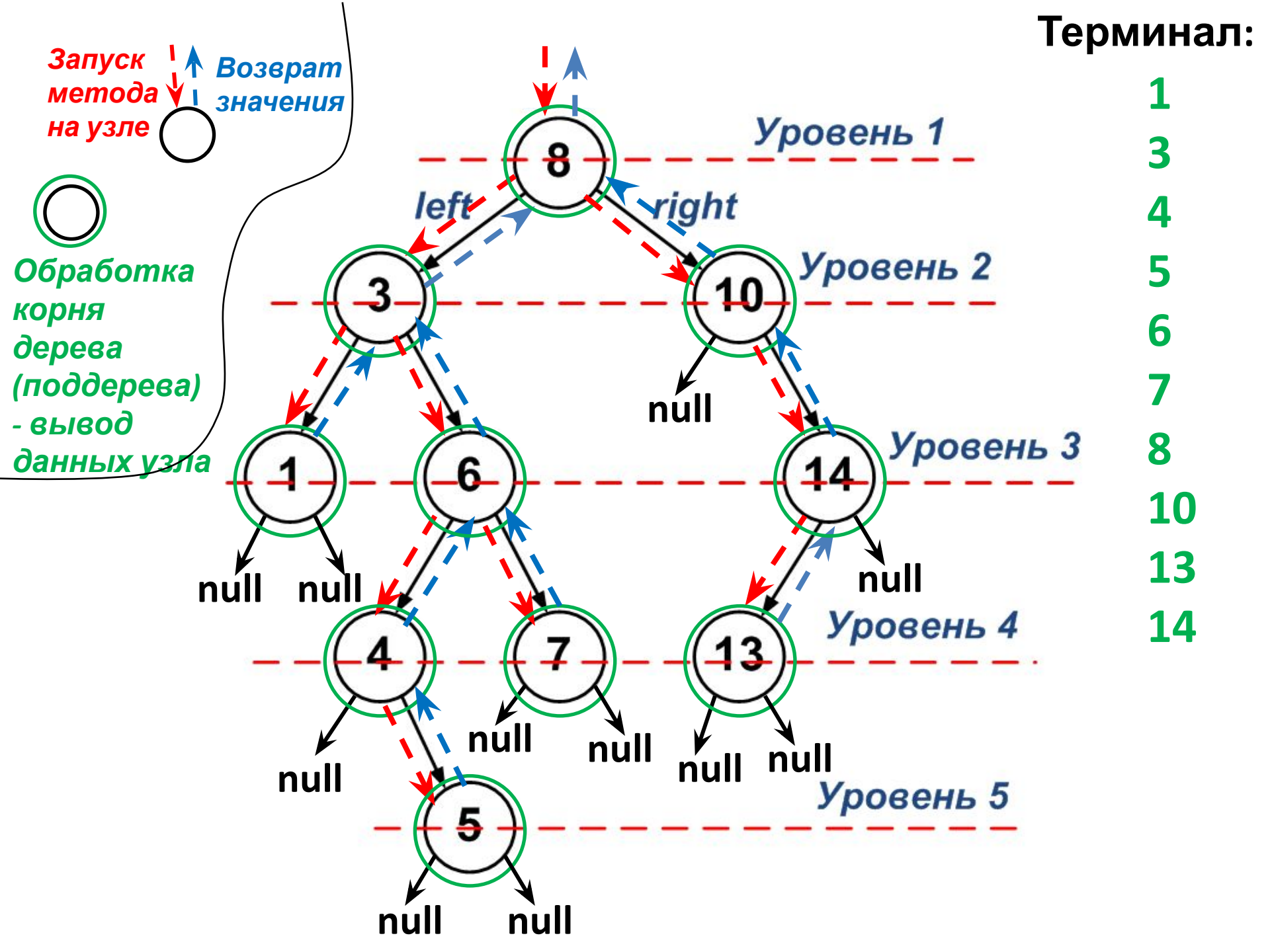
Рекурсивные алгоритмы для деревьев (иллюстрации)

```
class TreeNode { //Узел дерева
...
//Вывод списка объектов с сортировкой по ключам
  public void viewLeftRight (){
     //Используется процедура обхода (просмотра) двоичного
     // дерева слева направо (рекурсивный алгоритм)
     //this — указатель на корень дерева (поддерева);

     //обойти левое поддерево
     if (left != null)
        left.viewLeftRight();

     //вывести информацию корневого узла дерева (поддерева)
     System.out.println(inf);

     //обойти правое поддерево
     if (right != null)
        right.viewLeftRight();
  }
   /*Вывод  (обработка корневого узла) осуществляется только
   после возврата из метода viewLeftRight(), запущенного для
   левого поддерева - left.viewLeftRight();  -  обработка 2-1-3*/
```


Запуск метода на узле
Возврат значения
Обработка корня дерева (поддерева) - вывод данных узла
Уровень 1
Уровень 2
Уровень 3
Уровень 4
Уровень 5
left
right
8
3
10
1
6
14
4
7
13
5
null
Терминал:
1
3
4
5
6
7
8
10
13
14

```
...
//Подсчет количества вершин на уровне level
 public int nodeCount (int level){
      //this — указатель на корень дерева (поддерева);
      if (level == 1) return 1;
      return ((left != null) ? left.nodeCount(level-1) : 0) +
                  ((right != null) ? right.nodeCount(level-1) : 0);
  }
} //TreeNode
```

/* При каждом рекурсивном вызове параметр level метода nodeCount() уменьшается на 1.
Если при очередном вызове метода nodeCount() параметр level еще не равен 1, а указатель на левое (правое) поддерево уже равен null, значит узла в соответствующем поддереве на изначально заданном уровне нет (возврат нуля). Если удалось дойти до значения level равно 1, то узел есть (возврат единицы)*/

Подсчет числа вершин дерева на n-ом уровне (n=4).