

Лапина Ольга.

Лабораторная 6. Вариант 9.

Краткое описание программы.

В программе происходит поиск К-ого положительного наименьшего элемента. И вывод элементов меньших К-ого, если найденный элемент чётный.

Для этого:

1. Происходит добавление элементов, которые вводит пользователь, в дерево двоичного поиска с дополнительной информацией. Дополнительной информацией в узле будет количество положительных элементов и не положительных элементов. Подсчёт этих данных обусловлен тем, чтобы в последующем программа, например, не вызывала поиск К-ого наименьшего положительного числа в дереве, если количество положительных элементов меньше требуемого значения К и чтобы, например, при выводе не проходить часть поддерева только с неположительными числами и чтобы перед вызовом поиска к-ого наименьшего положительного не искать количество неположительных чисел во всём поддереве.
2. Потом пользователь вводит порядок положительного элемента с конца возрастающей последовательности данных дерева.
3. Затем происходит поиск необходимого элемента, но если такого элемента не существует, то об этом выводится в консоли.
4. Далее происходит проверка на чётность найденного элемента и если число чётное, то выводит элементы с меньшим порядком (то есть числа, которые меньше найденного)
5. В конце освобождаем память, выделенную под дерево.

Примеры работы программы.

1.

```
Enter the amount of data to be entered into the console
13
Enter the future nodes of the tree
65
52
48
956
32
-58
-47
366
12
45
63
854
23

Enter the sequence number of the positive element
3
The positive 3-th element found=32
12
23

C:\program_visual_studio\vis2\Lab6_9\x64\Debug\Lab6_9.exe (process 6396) exited with code 0.
Press any key to close this window . . .
```
2.

```
Enter the amount of data to be entered into the console
10
Enter the future nodes of the tree
5
7
8
6
-5
-9
6
3
10
52

Enter the sequence number of the positive element
4
The positive 4-th element found=7

C:\program_visual_studio\vis2\Lab6_9\x64\Debug\Lab6_9.exe (process 29392) exited with code 0.
Press any key to close this window . . .
```
3.

```
Enter the future nodes of the tree
20
56
41
93
523
-10
-85
-96
32
465
0
1
6
953
78
95

Enter the sequence number of the positive element
7
The positive 7-th element found=78
1
6
20
32
41
56

C:\program_visual_studio\vis2\Lab6_9\x64\Debug\Lab6_9.exe (process 10164) exited with code 0.
Press any key to close this window . . .
```

- ```
Enter the amount of data to be entered into the console
5
Enter the future nodes of the tree
89
5
2
-8
35

Enter the sequence number of the positive element
4
The positive 4-th element found=89

C:\program_visual_studio\vis2\Lab6_9\x64\Debug\Lab6_9.exe (process 31860) exited with code 0.
Press any key to close this window . . .
```
- 4.
- ```
Enter the amount of data to be entered into the console
9
Enter the future nodes of the tree
85
41
2
6
-8
-4
95
21
-6

Enter the sequence number of the positive element
7
There is no 7-th positive element in the tree

C:\program_visual_studio\vis2\Lab6_9\x64\Debug\Lab6_9.exe (process 24736) exited with code 0.
Press any key to close this window . . .
```
- 5.
- ```
Enter the amount of data to be entered into the console
8
Enter the future nodes of the tree
-8
-4
-10
-52
-3
-1
2
17

Enter the sequence number of the positive element
2
The positive 2-th element found=17

C:\program_visual_studio\vis2\Lab6_9\x64\Debug\Lab6_9.exe (process 8256) exited with code 0.
Press any key to close this window . . .
```
- 6.