

```
(insert  
  5  
  (cons  
   1  
   (cons  
    2  
    (cons  
     3  
     (cons 4 empty)))))) =>
```

```
(insert
  5
  (cons
    1
    (cons
      2
      (cons
        3
        (cons 4 empty))))))
```

```
=> (cons
     1
     (insert
      5
      (cons
       2
       (cons
        3
        (cons 4 empty))))))
```

```
<= (cons
    1
    (insert
        5
        (cons
            2
            (cons
                3
                (cons 4 empty))))))
```

```
(cons
  1
  (cons
    2
    (insert
      5
      (cons
        3
        (cons 4 empty))))))
```

```
<= (cons
    1
    (insert
      5
      (cons
        2
        (cons
          3
          (cons 4 empty))))))
```

```
(cons  
  1  
  (cons  
    2  
    (insert  
      5  
      (cons  
        3  
        (cons 4 empty)))))) =>
```

```
(cons
  1
  (cons
    2
    (insert
      5
      (cons
        3
        (cons 4 empty))))))
```

```
=> (cons
  1
  (cons
    2
    (cons
      3
      (insert
        5
        (cons 4 empty))))))
```

```
<= (cons
    1
    (cons
        2
        (cons
            3
            (insert
                5
                (cons 4 empty))))))
```

```
(cons
  1
  (cons
    2
    (cons
      3
      (cons
        4
        (insert
          5
          empty))))))
```

```
<= (cons
    1
    (cons
      2
      (cons
        3
        (insert
          5
          (cons 4 empty))))))
```



```
(cons                                     =>
  1
  (cons
    2
    (cons
      3
      (cons
        4
        (insert
          5
          empty))))))
```

```
(cons
  1
  (cons
    2
    (cons
      3
      (cons
        4
        (insert
          5
          empty))))))
```

```
=> (cons
  1
  (cons
    2
    (cons
      3
      (cons
        4
        (cons 5 empty))))))
```

done!

```
(insert  
  15  
  (cons  
    11  
    (cons  
      12  
      (cons  
        13  
        (cons  
          14  
          (cons  
            16  
            (cons  
              17  
              (cons  
                18  
                empty)))))))))) =>
```

```
(insert  
  15  
  (cons  
    11  
    (cons  
      12  
      (cons  
        13  
        (cons  
          14  
          (cons  
            16  
            (cons  
              17  
              (cons  
                18  
                empty)))))))))  
=> (cons  
    11  
    (insert  
      15  
      (cons  
        12  
        (cons  
          13  
          (cons  
            14  
            (cons  
              16  
              (cons  
                17  
                (cons  
                  18  
                  empty)))))))))
```

```
<= (cons
    11
    (insert
        15
        (cons
            12
            (cons
                13
                (cons
                    14
                    (cons
                        16
                        (cons
                            17
                            (cons
                                18
                                empty))))))))))
```

```
(cons
  11
  (cons
    12
    (insert
      15
      (cons
        13
        (cons
          14
          (cons
            16
            (cons
              17
              (cons
                18
                empty))))))))))
```

```
<= (cons
    11
    (insert
      15
      (cons
        12
        (cons
          13
          (cons
            14
            (cons
              16
              (cons
                17
                (cons
                  18
                  empty))))))))))
```

```
(cons                                     =>
  11
  (cons
    12
    (insert
      15
      (cons
        13
        (cons
          14
          (cons
            16
            (cons
              17
              (cons
                18
                empty))))))))))
```



```
(cons
  11
  (cons
    12
    (insert
      15
      (cons
        13
        (cons
          14
          (cons
            16
            (cons
              17
              (cons
                18
                empty))))))))))
```

```
=> (cons
      11
      (cons
        12
        (cons
          13
          (insert
            15
            (cons
              14
              (cons
                16
                (cons
                  17
                  (cons
                    18
                    empty))))))))))
```

```
<= (cons
    11
    (cons
        12
        (cons
            13
            (insert
                15
                (cons
                    14
                    (cons
                        16
                        (cons
                            17
                            (cons
                                18
                                empty))))))))))
```

```
(cons
  11
  (cons
    12
    (cons
      13
      (cons
        14
        (insert
          15
          (cons
            16
            (cons
              17
              (cons
                18
                empty))))))))))
```

```
<= (cons
    11
    (cons
      12
      (cons
        13
        (insert
          15
          (cons
            14
            (cons
              16
              (cons
                17
                (cons
                  18
                  empty))))))))))
```

```
(cons                                     =>
  11
  (cons
    12
    (cons
      13
      (cons
        14
        (insert
          15
          (cons
            16
            (cons
              17
              (cons
                18
                empty))))))))))
```

```
(cons
  11
  (cons
    12
    (cons
      13
      (cons
        14
        (insert
          15
          (cons
            16
            (cons
              17
              (cons
                18
                empty))))))))))
```

```
=> (cons
     11
     (cons
       12
       (cons
         13
         (cons
           14
           (cons
             15
             (cons
               16
               (cons
                 17
                 (cons
                   18
                   empty))))))))))
```

done!

```
(sort                                     =>
  (cons
    5
    (cons
      4
      (cons
        2
        (cons
          3
          (cons
            1
            empty))))))
```

```
(sort
 (cons
  5
  (cons
   4
   (cons
    2
    (cons
     3
     (cons
      1
      empty))))))
```

```
=> (insert
      5
      (sort
       (cons
        4
        (cons
         2
         (cons
          3
          (cons
           1
           empty))))))
```



```
<= (insert
    5
    (sort
      (cons
        4
        (cons
          2
          (cons
            3
            (cons
              1
              empty))))))
```

```
(insert
  5
  (insert
    4
    (sort
      (cons
        2
        (cons
          3
          (cons
            1
            empty))))))
```

```
<= (insert
    5
    (sort
      (cons
        4
        (cons
          2
          (cons
            3
            (cons
              1
              empty))))))
```

```
(insert                                     =>
  5
  (insert
    4
    (sort
      (cons
        2
        (cons
          3
          (cons
            1
            empty))))))
```

```
(insert
  5
  (insert
    4
    (sort
      (cons
        2
        (cons
          3
          (cons
            1
            empty))))))
```

```
=> (insert
     5
     (insert
       4
       (insert
         2
         (sort
           (cons
            3
            (cons
              1
              empty))))))
```

```
<= (insert
    5
    (insert
        4
        (insert
            2
            (sort
                (cons
                    3
                    (cons
                        1
                        empty))))))
```

```
(insert
  5
  (insert
    4
    (insert
      2
      (insert
        3
        (sort
          (cons
            1
            empty))))))
```

```
<= (insert
    5
    (insert
      4
      (insert
        2
        (sort
          (cons
            3
            (cons
              1
              empty))))))
```

```
(insert                                     =>
  5
  (insert
    4
    (insert
      2
      (insert
        3
        (sort
          (cons
            1
            empty))))))
```

```
(insert
  5
  (insert
    4
    (insert
      2
      (insert
        3
        (sort
          (cons
            1
            empty))))))
```

```
=> (insert
     5
     (insert
       4
       (insert
         2
         (insert
           3
           (insert
             1
             (sort
               empty))))))
```



```
<= (insert
    5
    (insert
        4
        (insert
            2
            (insert
                3
                (insert
                    1
                    (sort
                     empty)))))))
```

```
(insert
  5
  (insert
    4
    (insert
      2
      (insert
        3
        (insert
          1
          empty))))))
```

```
<= (insert
    5
    (insert
      4
      (insert
        2
        (insert
          3
          (insert
            1
            (sort
              empty)))))))
```

```
(insert                                     =>
  5
  (insert
    4
    (insert
      2
      (insert
        3
        (insert
          1
          empty))))))
```

```
(insert
  5
  (insert
    4
    (insert
      2
      (insert
        3
        (insert
          1
          empty))))))
```

```
=> (insert
     5
     (insert
      4
      (insert
       2
       (insert
        3
        (cons
         1
         empty))))))
```

```
<= (insert
    5
    (insert
        4
        (insert
            2
            (insert
                3
                (cons
                    1
                    empty))))))
```

```
(insert
  5
  (insert
    4
    (insert
      2
      (cons
        1
        (insert
          3
          empty))))))
```

```
<= (insert
    5
    (insert
      4
      (insert
        2
        (insert
          3
          (cons
            1
            empty))))))
```

```
(insert  
  5  
  (insert  
    4  
    (insert  
      2  
      (cons  
        1  
        (insert  
          3  
          empty)))))) =>
```

```
(insert
  5
  (insert
    4
    (insert
      2
      (cons
        1
        (insert
          3
          empty))))))
```

```
=> (insert
     5
     (insert
      4
      (insert
       2
       (cons
        1
        (cons
         3
         empty))))))
```



```
<= (insert
    5
    (insert
        4
        (insert
            2
            (cons
                1
                (cons
                    3
                    empty))))))
```

```
(insert
  5
  (insert
    4
    (cons
      1
      (insert
        2
        (cons
          3
          empty))))))
```

```
<= (insert
    5
    (insert
      4
      (insert
        2
        (cons
          1
          (cons
            3
            empty))))))
```

```
(insert  
  5  
  (insert  
    4  
    (cons  
      1  
      (insert  
        2  
        (cons  
          3  
          empty)))))) =>
```

```
(insert
  5
  (insert
    4
    (cons
      1
      (insert
        2
        (cons
          3
          empty))))))
```

```
=> (insert
  5
  (insert
    4
    (cons
      1
      (cons
        2
        (cons
          3
          empty))))))
```

```
<= (insert
    5
    (insert
        4
        (cons
            1
            (cons
                2
                (cons
                    3
                    empty))))))
```

```
(insert
  5
  (cons
    1
    (insert
      4
      (cons
        2
        (cons
          3
          empty))))))
```

```
<= (insert
    5
    (insert
      4
      (cons
        1
        (cons
          2
          (cons
            3
            empty))))))
```

```
(insert  
  5  
  (cons  
   1  
   (insert  
    4  
    (cons  
     2  
     (cons  
      3  
      empty)))))) =>
```

```
(insert
  5
  (cons
    1
    (insert
      4
      (cons
        2
        (cons
          3
          empty))))))
```

```
=> (insert
     5
     (cons
      1
      (cons
       2
       (insert
        4
        (cons
         3
         empty))))))
```



```
<= (insert
    5
    (cons
    1
    (cons
    2
    (insert
    4
    (cons
    3
    empty))))))
```

```
(insert
  5
  (cons
    1
    (cons
      2
      (cons
        3
        (insert
          4
          empty))))))
```

```
<= (insert
    5
    (cons
      1
      (cons
        2
        (insert
          4
          (cons
            3
            empty))))))
```

```
(insert  
  5  
  (cons  
   1  
   (cons  
    2  
    (cons  
     3  
     (insert  
      4  
      empty)))))) =>
```

```
(insert
  5
  (cons
    1
    (cons
      2
      (cons
        3
        (insert
          4
          empty))))))
```

```
=> (insert
     5
     (cons
      1
      (cons
       2
       (cons
        3
        (cons 4 empty))))))
```

```
<= (insert
    5
    (cons
    1
    (cons
    2
    (cons
    3
    (cons 4 empty))))))
```

```
(cons
  1
  (insert
    5
    (cons
      2
      (cons
        3
        (cons 4 empty))))))
```

```
<= (insert
    5
    (cons
      1
      (cons
        2
        (cons
          3
          (cons 4 empty))))))
```

```
(cons  
  1  
  (insert  
    5  
    (cons  
      2  
      (cons  
        3  
        (cons 4 empty)))))) =>
```

```
(cons
  1
  (insert
    5
    (cons
      2
      (cons
        3
        (cons 4 empty))))))
```

```
=> (cons
  1
  (cons
    2
    (insert
      5
      (cons
        3
        (cons 4 empty))))))
```



```
<= (cons
    1
    (cons
        2
        (insert
            5
            (cons
                3
                (cons 4 empty))))))
```

```
(cons
  1
  (cons
    2
    (cons
      3
      (insert
        5
        (cons 4 empty))))))
```

```
<= (cons
    1
    (cons
      2
      (insert
        5
        (cons
          3
          (cons 4 empty))))))
```

```
(cons  
  1  
  (cons  
    2  
    (cons  
      3  
      (insert  
        5  
        (cons 4 empty)))))) =>
```

```
(cons
  1
  (cons
    2
    (cons
      3
      (insert
        5
        (cons 4 empty))))))
```

```
=> (cons
  1
  (cons
    2
    (cons
      3
      (cons
        4
        (insert
          5
          empty))))))
```

```
<= (cons
    1
    (cons
        2
        (cons
            3
            (cons
                4
                (insert
                    5
                    empty))))))
```

```
(cons
  1
  (cons
    2
    (cons
      3
      (cons
        4
        (cons 5 empty))))))
```

```
<= (cons
    1
    (cons
      2
      (cons
        3
        (cons
          4
          (insert
            5
            empty))))))
```

done!