```
int fib(int n) {
                if (n <= 1) {
                   return n;
                 return fib(n-2) + fib(n-1);
              int main() {
                fib(7);
                return 0;
              excessive recursion, O(n) = 2^n (roughly)
                                                                                                                                                            fib(0) + fib(1)
           7
                                                             0
                                                                                                                      0
          6
                                                            fib(0) + fib(1)
                                                                                                fib(0) + fib(1)
                                                                                                                                      fib(0) + fib(1)
                                                                                                                                                       fib(1) + fib(2)
                                                                                                                    fib(0) + fib(1)
                                       0
                                                                            0
                    fib(0) + fib(1)
                                     fib(0) + fib(1)
                                                       fib(1) + fib(2)
                                                                          fib(0) + fib(1)
                                                                                             fib(1) + fib(2)
                                                                                                                fib(1) + fib(2)
                                                                                                                                          fib(2)
                                                                                                                                                          fib(3)
          5
Stack
              fib(1) + fib(2)
                                         fib(2)
                                                           fib(3)
                                                                               fib(2)
                                                                                                 fib(3)
                                                                                                                    fib(3)
                                                                                                                                                  fib(4)
           4
                    fib(3)
                                                  fib(4)
                                                                                       fib(4)
                                                                                                                                  fib(5)
           3
                                    +
                                  fib(5)
                                                                                                               fib(6)
           2
                                                                          fib(7)
```