

2.10. Визначити асимптотичну оцінку виконання функції в найгіршому випадку в термінах  $O$ -"великого".

- def f(n):  
    sum = 0  
    for i in range(1, n+1):  
        sum = sum + i  
    return sum

$O(1)$   
 $O(n)$   
 $O(n)$   
 $O(1)$

$$T(n) = O(n).$$

- Результат виконання функції f(n):  $\sum_{i=1}^n i = \frac{n(n+1)}{2}$

- Функцію можна оптимізувати відносно асимптотичної оцінки:

```
def f(n):  
    sum = n * (n + 1) / 2  
    return sum
```

$O(1)$   
 $O(1)$

$$T(n) = O(1).$$