

## Питання для заліку по Python

1. Python — мова, що інтерпретується чи компілюється?
2. Що таке рядки документації (Docstrings) в Python?
3. Як прокоментувати кілька рядків в Python?
4. Що таке локальні та глобальні змінні в Python?
5. Як обробляти вхідні дані в Python?
6. У чому різниця між тим, коли функція `range ()` приймає один аргумент, два і три?
7. Напишіть кращий код для перестановки двох чисел місцями.
8. Як можна оголосити кілька призначень в одному рядку коду?
9. Що робить оператор `with` в Python?
10. Коли виконується `except`, в блоці `try-except`?
11. Які типи даних підтримуються в Python?
12. Що таке негативні індекси і чому вони використовуються?
13. Які є змінні та незмінні типи даних?
14. Що таке область видимості змінних?
15. Як отримати доступ до значень в словнику?
16. Що таке модулі Python?
17. Що таке PYTHONPATH?
18. Назвіть режими обробки файлів за допомогою Python?
19. Які є види імпорту?
20. Що таке ітератори в Python?
21. Що робить `[::-1]`?
22. Який сенс оператора `pass` в Python?
23. Який сенс `//` в Python?
24. Що таке функція `map` в Python?
25. Що за функції `help ()` і `dir ()` в Python?
26. Що робить функція `zip ()`?
27. Що таке функція `enumerate` в Python?
28. Як додати нове значення в об'єкт списку?
29. Що таке поверхнева копія?
30. Що таке глибока копія?
31. Як створити порожній клас в Python?
32. Що означає ключове слово `self` в Python?
33. Як перетворити список рядків в рядок?
34. Що таке оператор членства (приналежності)?
35. Що таке оператори тотожності в Python?
36. Що таке клас, ітератор, генератор?
37. У чому різниця між ітераторами та генераторами?
38. У чому різниця між `staticmethod` та `classmethod`?
39. Як працюють декоратори?

40. Як працюють dict comprehension, list comprehension і set comprehension?
41. Що таке lambda-функції?
42. Що таке зріз?
43. Які є основні популярні пакети?
44. Що означає \*args, \*\*kwargs та як вони використовуються?
45. Що таке exceptions?
46. Що таке PEP, які з них знаєте?
47. Які є типи даних і яка різниця між list і tuple, навіщо вони?
48. Як прибрати зі списку дублікат елементу?
49. Як вставити об'єкт в список, щоб він опинився під певним індексом?
50. Як створюється об'єкт в Python, для чого \_\_new\_\_, навіщо \_\_init\_\_?
51. Що відбувається, коли створюється віртуальне середовище?
52. Чи є масиви Python NumPy краще списків?
53. Як отримати список з усіх ключів словника (dictionary keys)?
54. Як отримати поточний робочий каталог за допомогою Python?
55. Як можна видалити змінні в Python?
56. У чому різниця між методами append() та extend()?
57. У чому полягає складність доступу до елементів dict?
58. Як передаються аргументи функцій у Python (by value or reference)?
59. Що таке @property?
60. Що таке розпакування кортежу?
61. Напишіть програму на Python, щоб перевірити, чи є послідовність, яку ви вводите, паліндромом.

Що знаходиться в кожній із змінних?

```
A0 = dict(zip(('a','b','c','d','e'),(1,2,3,4,5)))
```

```
A1 = range(10)
```

```
A2 = sorted([i for i in A1 if i in A0])
```

```
A3 = sorted([A0[s] for s in A0])
```

```
A4 = [i for i in A1 if i in A3]
```

```
A5 = {i:i*i for i in A1}
```

```
A6 = [[i,i*i] for i in A1]
```