100 Bài Tập Python Cơ Bản đến Trung Bình

**🔹 Level 1 – Cơ bản (30 bài)**

1. In ra dãy số chẵn, lẻ trong khoảng cho trước.

2. Kiểm tra một số có phải số nguyên tố không.

3. Tính tổng các số từ 1 đến n.

4. Tính giai thừa của một số nguyên dương.

5. In bảng cửu chương từ 2 đến 9.

6. Đảo ngược một chuỗi nhập vào.

7. Kiểm tra chuỗi có phải Palindrome không.

8. Tìm ước chung lớn nhất (GCD) và bội chung nhỏ nhất (LCM) của hai số.

9. Đếm số lượng ký tự trong chuỗi.

10. Tính trung bình cộng của một dãy số.

11. Tìm số lớn nhất, nhỏ nhất trong 3 số.

12. Chuyển đổi độ C sang độ F và ngược lại.

13. Tính diện tích hình tròn, hình chữ nhật.

14. Kiểm tra năm nhuận.

15. Giải phương trình bậc 1, bậc 2.

16. In hình tam giác vuông bằng dấu \*.

17. In hình tam giác cân bằng dấu \*.

18. Tạo máy tính đơn giản với 4 phép tính.

19. Đếm số chẵn và lẻ trong một danh sách.

20. Đếm số từ và ký tự trong chuỗi.

21. Tính tổng các chữ số của một số.

22. Kiểm tra một số có phải số hoàn hảo không.

23. In ra dãy Fibonacci.

24. Tìm số chính phương nhỏ hơn n.

25. Đếm số lần xuất hiện của từng ký tự.

26. Kiểm tra số đối xứng.

27. Chuyển số từ hệ thập phân sang nhị phân.

28. Kiểm tra một ký tự có phải nguyên âm không.

29. Tạo một đồng hồ đếm ngược đơn giản.

30. Tạo máy đổi tiền đơn giản.

**🔹 Level 2 – List, Dict, Function (40 bài)**

1. Tạo danh sách và in ra các phần tử chẵn.

2. Tính tổng các phần tử trong một danh sách.

3. Tìm phần tử lớn nhất và nhỏ nhất trong danh sách.

4. Tính trung bình các phần tử trong danh sách.

5. Xóa phần tử trùng trong danh sách.

6. Sắp xếp danh sách tăng/giảm dần.

7. Đếm số lần xuất hiện của một phần tử trong danh sách.

8. Nối hai danh sách lại với nhau.

9. Lọc các số nguyên tố trong danh sách.

10. Tìm các phần tử chung của hai danh sách.

11. Tách số chẵn và số lẻ thành hai danh sách.

12. Kiểm tra một phần tử có tồn tại trong danh sách không.

13. Tìm phần tử xuất hiện nhiều nhất.

14. Xoay danh sách sang phải k bước.

15. Chuyển danh sách 1 chiều thành 2 chiều.

16. Tạo từ điển đếm số lần xuất hiện ký tự trong chuỗi.

17. Tạo từ điển từ danh sách key và value cho trước.

18. Lấy tất cả key, value từ dictionary.

19. Tìm key có giá trị lớn nhất trong dictionary.

20. Đảo key và value của một dictionary.

21. Tìm các key có giá trị trùng nhau.

22. Xóa phần tử có giá trị nhỏ nhất trong dictionary.

23. Gộp hai dictionary lại với nhau.

24. So sánh hai dictionary có giống nhau không.

25. Viết hàm tính tổng hai số.

26. Viết hàm kiểm tra số nguyên tố.

27. Viết hàm đảo ngược chuỗi.

28. Viết hàm tính giai thừa.

29. Viết hàm đếm nguyên âm trong chuỗi.

30. Viết hàm tính diện tích tam giác.

31. Viết hàm kiểm tra năm nhuận.

32. Viết hàm kiểm tra số hoàn hảo.

33. Viết hàm tìm UCLN và BCNN.

34. Viết hàm chuyển đổi thời gian (giây -> giờ:phút:giây).

35. Viết hàm lọc từ có độ dài lớn hơn n trong chuỗi.

36. Viết hàm đếm số lần xuất hiện từ trong câu.

37. Viết hàm vẽ tam giác sao.

38. Viết hàm tìm số Fibonacci thứ n.

39. Viết hàm tìm phần tử lớn thứ hai trong danh sách.

40. Viết hàm tạo mật khẩu ngẫu nhiên từ ký tự cho trước.

**🔹 Level 3 – OOP và Thuật Toán Cơ Bản (30 bài)**

1. Tạo class SinhVien với các thuộc tính: tên, tuổi, điểm.

2. Thêm phương thức hiển thị thông tin SinhVien.

3. Viết phương thức tính điểm trung bình 3 môn.

4. Viết class HinhTron và tính diện tích, chu vi.

5. Tạo class NhanVien với tên, lương và phương thức tăng lương.

6. Viết class Dog với hành vi sủa và di chuyển.

7. Tạo danh sách các đối tượng SinhVien và sắp xếp theo điểm.

8. Tạo class phân số với phép cộng, trừ, nhân, chia.

9. Viết thuật toán tìm số lớn thứ hai trong danh sách.

10. Cài đặt thuật toán sắp xếp nổi bọt (Bubble Sort).

11. Cài đặt thuật toán sắp xếp chọn (Selection Sort).

12. Viết thuật toán tìm kiếm tuyến tính.

13. Viết thuật toán tìm kiếm nhị phân.

14. Kiểm tra một chuỗi có phải Palindrome không (thuật toán).

15. Tìm ước số chung lớn nhất của hai số (thuật toán Euclid).

16. Tính số Fibonacci bằng đệ quy và không đệ quy.

17. Kiểm tra dãy số có tăng dần không.

18. Tính số nghịch đảo của một số (nếu có).

19. Viết thuật toán kiểm tra số hoàn hảo.

20. Đếm số từ trong một chuỗi.

21. Tìm phần tử xuất hiện duy nhất trong danh sách.

22. Tính tổng các số không trùng nhau trong danh sách.

23. Viết chương trình ATM giả lập (rút, nạp, xem số dư).

24. Viết ứng dụng quản lý sinh viên dùng OOP.

25. Tạo hệ thống quản lý sách (bookstore) dùng class.

26. Mô phỏng game đoán số sử dụng class.

27. Viết ứng dụng kiểm tra email hợp lệ.

28. Chuyển đổi định dạng ngày tháng dd/mm/yyyy -> yyyy-mm-dd.

29. Tạo class DanhBa (contact) để quản lý tên, số điện thoại.

30. Viết class PasswordValidator kiểm tra độ mạnh của mật khẩu.