

Nhập môn Tư duy Tính toán – Thực hành 1

Phần 1: thực hành theo các ví dụ trên lớp

(dành cho những bạn cảm thấy cần tập luyện thêm để làm quen với python, sử dụng bất kỳ phần mềm soạn thảo mã nguồn nào phù hợp với bạn)

1. Gõ và chạy thử ví dụ ở trang 22, slide lý thuyết 2, thử các số tuổi 9, 19, 109.
2. Gõ và chạy thử ví dụ ở trang 31, slide lý thuyết 2.
3. Gõ và chạy thử ví dụ ở trang 32, slide lý thuyết 2, điều chỉnh lại mã ví dụ để không cần nhập n mà tính luôn 2019!
4. Gõ và chạy thử ví dụ ở trang 34, slide lý thuyết 2.

Phần 2: giải các bài tập dưới đây

1. Bài tập số 1 phần 2 (trang 35, slide lý thuyết 2)

Bạn có 10 triệu đồng trong tài khoản ngân hàng, với lãi suất 5,1% hàng năm. Tính xem sau bao nhiêu năm bạn sẽ có ít nhất 50 triệu đồng?

2. Giải phương trình bậc 2 đầy đủ

Trong đoạn mã ví dụ ở trang 31 slide lý thuyết 2 chúng ta đã có chương trình giải phương trình bậc 2. Tuy nhiên, chúng ta biết rằng ngôn ngữ python hỗ trợ kiểu số phức, và nếu delta âm thì phương trình bậc 2 không phải vô nghiệm mà có 2 nghiệm phức. Hãy sửa đổi chương trình trên để in ra 2 nghiệm phức tương ứng với trường hợp delta âm.

3. Trung bình và trung vị

Trung bình của dãy số là giá trị chia đều của tổng dãy cho các thành viên trong dãy, còn trung vị của dãy số là giá trị nằm giữa của dãy số khi xếp tăng dần (hoặc giảm dần). Ví dụ dãy [1, 2, 3, 7, 7] có giá trị trung bình là 4 nhưng trung vị là 3. Chênh lệch giữa chúng là 1 đơn vị.

Viết chương trình nhập 5 số thực a, b, c, d và e. Tính và in ra màn hình giá trị chênh lệch giữa trung bình và trung vị của dãy [a, b, c, d, e].

4. Tổng bộ ba

Nhập vào từ bàn phím một số nguyên dương A, sau đó hãy tính và in ra màn hình tổng $Z = A + AA + AAA$, trong đó AA và AAA được hình thành bằng cách viết liên tiếp các giá trị A.

Ví dụ: Nhập A = 5

$$Z = 5 + 55 + 555 = 615$$

 Nhập A = 21

$$Z = 21 + 2121 + 212121 = 214263$$