

NHÓM BÀI TẬP SỐ 2

(Chỉ vẽ lưu đồ khối trên giấy, không viết code)

Nhập một số nguyên dương n (dùng cho các bài tập từ 1 đến 27):

Tính

1. $S = 1 + 2 + \dots + n$
2. $S = 1^2 + 2^2 + \dots + n^2$
3. $S = 1 + 1/2 + \dots + 1/n$
4. $S = 1 * 2 * \dots * n = n!$
5. $S = 1! + 2! + \dots + n!$
6. Có phải là số chính phương? Ví dụ: 4, 9, 16, ...
7. Có phải là số nguyên tố? Ví dụ: 2, 3, 5, 7, ...
8. Có phải là số hoàn hảo? Ví dụ: 6, 28, ...
9. Nhập 3 số nguyên a , b và n với $a, b < n$. Tính tổng các số nguyên dương nhỏ hơn n chia hết cho a nhưng không chia hết cho b .
10. Nhập một số nguyên dương n . Xuất ra số ngược lại. Ví dụ: Nhập 1706 → Xuất 6071.
11. Kiểm tra n có phải là số đối xứng? Ví dụ: 121, 12321, ...
12. Tìm chữ số lớn nhất của số n ?
13. Cho biết n có bao nhiêu chữ số là nguyên tố.
14. Kiểm tra xem số n vừa nhập có phải gồm toàn các chữ số chẵn không?
15. Kiểm tra các chữ số có tăng dần hay giảm dần không?
16. Tìm ước số chung lớn nhất của 2 số nguyên dương a và b nhập từ bàn phím.
17. Liệt kê các số nguyên tố nhỏ hơn n .
18. Đếm số lượng số hoàn hảo nhỏ hơn n .
19. Đếm số lượng số nguyên tố nhỏ hơn n .
20. Liệt kê các số chính phương nhỏ hơn n .
21. Liệt kê các số hoàn hảo nhỏ hơn n .
22. Đếm số lượng số chính phương nhỏ hơn n .
23. Đếm xem n có bao nhiêu ước số là số nguyên tố.
24. Tìm ước số lẻ lớn nhất của số nguyên dương n .
25. Tính
$$S(n) = 1 + \frac{1+2}{2!} + \frac{1+2+3}{3!} + \dots + \frac{1+2+3+\dots+n}{n!}$$

26. Nhập n . In ra n số đầu tiên trong dãy Fibonacci.

$$A_0 = A_1 = 1$$

$$A_n = A_{n-1} + A_{n-2}$$

27. Phân tích n thành các thừa số nguyên tố.

28. Tính $S = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \dots + \frac{x^n}{n!}$ với đối số là n nguyên và x thực.

29. Có một máy ATM với số lượng tiền có trong máy là vô hạn. Máy có bốn loại tiền là 100.000 VNĐ, 50.000 VNĐ, 20.000 VNĐ, và 10.000 VNĐ. Một khách hàng cần rút số tiền là n (n chia hết cho 10.000), hãy tìm ra phương án đưa tiền cho khách hàng sao cho số tờ tiền là ít nhất. Giả sử số lượng các tờ của mỗi loại tiền là vô hạn.
30. Tìm và in lên màn hình tất cả các số nguyên trong phạm vi từ 10 đến 99 sao cho tích của 2 chữ số bằng 2 lần tổng của 2 chữ số đó.
31. Nhập vào 2 bộ ngày, tháng, năm. Tính khoảng cách (số ngày) giữa hai ngày vừa nhập.
32. Nhập vào ngày, tháng, năm. Hỏi ngày vừa nhập là ngày thứ bao nhiêu trong năm? (tính khoảng cách từ ngày đầu năm đến ngày vừa nhập)
33. Nhập vào ngày, tháng, năm. Hỏi từ ngày vừa nhập đến ngày đầu tiên của năm tiếp theo là bao nhiêu ngày?
34. Nhập 2 số nguyên dương n và k ($k \leq n$). Tính $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$
35. Nhập 4 số nguyên a, b, c, d . Tính $\frac{a}{b} + \frac{c}{d}$. Yêu cầu xuất ra dạng phân số tối giản.
36. Nhập số nguyên dương n , số thực x ($x > 0$). Tính $\sqrt{x + \sqrt{x + \cdots + \sqrt{x}}}$ (n lần căn bậc hai).