

BÀI TẬP PHẦN XỬ LÝ SỐ

I. CẤU TRÚC LỰA CHỌN

1) Tập tin nguồn: Cau1.cpp

Nhập: từ tập tin văn bản Cau1.inp 3 số nguyên a, b, c , ($|a|, |b|, |c| \leq 1000$).

Xử lý: giải phương trình bậc 2: $aX^2 + bX + C = 0$ trong trường hợp nghiệm thực.

Xuất: ra tập tin văn bản Cau1.out các kết luận và giá trị nghiệm làm tròn đến 2 chữ số sau dấu chấm thập phân.

2) Tập tin nguồn: Cau2.cpp

Nhập: từ tập tin văn bản Cau2.inp 3 số nguyên a, b, c , ($|a|, |b|, |c| \leq 1000$).

Xử lý: Kiểm tra điều kiện 3 cạnh tam giác.

- Nếu đúng, diện tích, bán kính đường tròn nội tiếp, kết quả làm tròn đến 2 chữ số sau dấu chấm thập phân.

- Ngược lại, tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất.

Xuất: ra tập tin văn bản Cau2.out kết luận và giá trị tương ứng.

3) Tập tin nguồn: Cau3.cpp

Nhập: từ tập tin văn bản Cau3.inp 2 số nguyên dương a, b , ($a \leq 12, b \leq 3000$).

Xử lý: Tìm số ngày ứng với tháng a và năm b (dương lịch).

Xuất: ra tập tin văn bản Cau3.out kết luận và giá trị tương ứng.

II. CẤU TRÚC LẶP

4) Tập tin nguồn: Cau4.cpp

Nhập: từ tập tin văn bản Cau4.inp số nguyên dương n , ($n \leq 10^9$).

Xử lý: tìm tất cả các chữ số của n .

Xuất: ra tập tin văn bản Cau4.out tổng và tích các chữ số của n .

5) Tập tin nguồn: Cau5.cpp

Nhập: từ tập tin văn bản Cau5.inp 2 số nguyên dương m, n , ($m, n \leq 10^9$).

Xử lý: tìm ước số chung lớn nhất (USCLN) và bội số chung nhỏ nhất (BSCNN) của 2 số m và n .

Xuất: ra tập tin văn bản Cau5.out USCLN(m, n) và BSCNN(m, n).

6) Tập tin nguồn: Cau6.cpp

Nhập: từ tập tin văn bản Cau6.inp số nguyên dương n , ($n \leq 10^6$).

Xử lý: liệt kê, đếm và tính tổng tất cả các ước số của n .

Xuất: ra tập tin văn bản Cau6.out danh sách, số lượng và tổng các ước số của n .

7) Tập tin nguồn: Cau7.cpp

Nhập: từ tập tin văn bản Cau7.inp số nguyên dương n , ($n \leq 10^6$).

Xử lý: liệt kê, đếm và tính tổng tất cả các ước số lẻ của n .

Xuất: ra tập tin văn bản Cau7.out danh sách, số lượng và tổng các ước số lẻ của n .

8) Tập tin nguồn: Cau8.cpp

Nhập: từ tập tin văn bản Cau8.inp số nguyên dương n , ($n \leq 10^6$).

Xử lý: liệt kê, đếm và tính tổng tất cả các ước số nguyên tố của n .

Xuất: ra tập tin văn bản Cau8.out danh sách, số lượng và tổng các ước số nguyên tố của n .

- 9) Tập tin nguồn: Cau9.cpp
 Nhập: từ tập tin văn bản Cau9.inp số nguyên dương n , ($n \leq 10^9$).
 Xử lý: kiểm tra xem n có phải là 1 số nguyên tố.
 Xuất: ra tập tin văn bản Cau9.out kết luận về tính nguyên tố của n .
- 10) Tập tin nguồn: Cau10.cpp
 Nhập: từ tập tin văn bản Cau10.inp số nguyên dương n , ($5 \leq n \leq 10^6$).
 Xử lý: liệt kê, đếm và tính tổng tất cả các số nguyên tố thuộc đoạn $[2, n]$.
 Xuất: ra tập tin văn bản Cau10.out danh sách, số lượng và tổng các số nguyên tố tìm được.
- 11) Tập tin nguồn: Cau11.cpp
 Nhập: từ tập tin văn bản Cau11.inp 2 số nguyên dương m, n , ($m < n \leq 10^6$).
 Xử lý: liệt kê, đếm và tính tổng tất cả các số nguyên tố thuộc đoạn $[m, n]$.
 Xuất: ra tập tin văn bản Cau11.out danh sách, số lượng và tổng các số nguyên tố tìm được.
- 12) Tập tin nguồn: Cau12.cpp
 Nhập: từ tập tin văn bản Cau12.inp số nguyên dương n , ($n \leq 10^6$).
 Xử lý: kiểm tra xem n có phải là một số hoàn hảo không? Biết rằng: số hoàn hảo là số bằng tổng các ước số của nó mà không kể chính nó. Ví dụ:
 $28 = 1 + 2 + 4 + 7 \rightarrow 28$ là số hoàn hảo.
 Xuất: ra tập tin văn bản Cau12.out kết luận về tính hoàn hảo của n .
- 13) Tập tin nguồn: Cau13.cpp
 Nhập: từ tập tin văn bản Cau13.inp số nguyên dương n , ($n \leq 10^6$).
 Xử lý: liệt kê, đếm tất cả các số hoàn hảo không lớn hơn n .
 Xuất: ra tập tin văn bản Cau13.out danh sách và số lượng các số hoàn hảo tìm được.
- 14) Tập tin nguồn: Cau14.cpp
 Nhập: từ tập tin văn bản Cau14.inp số nguyên dương n , ($n \leq 10^3$).
 Xử lý: tính các tổng sau:

$$A = 1^2 - 2^2 + 3^2 - \dots N^2$$

 Xuất: ra tập tin văn bản Cau14.out giá trị của A .
- 15) Tập tin nguồn: Cau15.cpp
 Nhập: từ tập tin văn bản Cau15.inp số nguyên dương n , ($n \leq 10^3$).
 Xử lý: tính tổng sau:

$$B = N^2 - (N-1)^2 + (N-2)^2 - \dots 1^2$$

 Xuất: ra tập tin văn bản Cau15.out giá trị của B .