**I. CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN**

1. Viết chương trình in ra màn hình câu:

Xin chao tat ca cac ban!

Toi ten la Le Ngoc Mai

1. Viết chương trình nhập số liệu từ bàn phím và hiện kết quả trên màn hình cho các dữ liệu kiểu nguyên, thực và chuỗi.
2. Viết chương trình nhập vào tên của 5 người, sau đó xuất ra màn hình tên 5 người đó, mỗi tên nằm trên 1 dòng khác nhau.
3. Viết chương trình tính phụ cấp cho nhân viên 1 công ty theo yêu cầu sau:

- Nhập tên người được tính phụ cấp

- Nhập số ngày làm việc trong tháng, hệ số phụ cấp

- Xuất ra màn hình những thông tin sau:

Ong/Ba: ?

So ngay lam viec trong thang: ?

He so phu cap: ?

So tien duoc nhan: ?

Công thức tính số tiền được nhận là:

Số ngày làm trong tháng \* 15000 + hệ số phụ cấp \* 3000

Điền đầy đủ thông tin vào các dấu ?

1. Viết chương trình đổi một số nguyên hệ 10 sang hệ 2.
2. Viết chương trình đổi một số nguyên hệ 10 sang hệ 16.
3. Viết chương trình đọc và 2 số nguyên và in ra kết quả của phép (+), phép trừ (-), phép nhân (\*), phép chia (/). Nhận xét kết quả chia 2 số nguyên.
4. Viết chương trình nhập vào chiều dài và chiều rộng hình chữ nhật. Tính và in ra màn hình chu vi, diện tích hình chữ nhật đó.
5. Viết chương trình nhập vào bán kính hình cầu. Tính và in ra màn hình diện tích, thể tích của hình cầu đó.

Hướng dẫn: S = 4ΠR2 và V = (4/3) ΠR3.

1. Viết chương trình nhập vào một số a bất kỳ và in ra giá trị bình phương (a2), lập phương (a3) của a và giá trị a4.

**II. CẤU TRÚC RẼ NHÁNH**

1. Nhập vào một số nguyên dương, in ra thông báo là số chẵn hay lẻ
2. Nhập vào 4 số nguyên, in ra số nguyên lớn nhất.
3. Viết chương trình giải phương trình bậc 2: ax2 + bx + c = 0, với a, b, c nhập vào từ bàn phím.

Hướng dẫn: Nhập vào 3 biến a, b, c.

Tính Delta = b\*b - 4\*a\*c

Nếu Delta < 0 thì

Phương trình vô nghiệm

Ngược lại

Nếu Delta = 0 thì

x1 = x2 = - b/(2\*a)

Ngược lại

x1 = (- b - sqrt(Delta))/(2\*a)

x2 = (- b + sqrt(Delta))/(2\*a)

Hết Nếu

Hết Nếu

1. Viết chương trình nhập vào giờ phút giây (hh:mm:ss). Cộng thêm số giây nhập vào và in ra kết quả dưới dạng hh:mm:ss.

Hướng dẫn: Nhập vào giờ phút giây vào 3 biến gio, phut, giay và nhập và giây cộng thêm vào biến them:

Nếu giay + them < 60 thì

giay = giay + them

Ngược lại

giay = (giay + them) - 60

phut = phut + 1

Nếu phut >= 60 thì

phut = phut - 60

gio = gio + 1

Hết nếu

Hết nếu

1. Viết chương trình nhập vào tháng, in ra tháng đó có bao nhiêu ngày.

Hướng dẫn: Nhập vào tháng

Nếu là tháng 1, 3, 5, 7, 8, 10, 12 thì có 30 ngày

Nếu là tháng 4, 6, 9, 11 thì có 31 ngày

Nếu là tháng 2 và là năm nhuận thì có 29 ngày ngược lại 28 ngày

(Năm nhuận là năm chia chẵn cho 4)

1. Viết chương trình nhập vào 2 số x, y và 1 trong 4 toán tử +, -, \*, /. Nếu là + thì in ra kết quả x + y, nếu là – thì in ra x – y, nếu là \* thì in ra x \* y, nếu là / thì in ra x / y (nếu y = 0 thì thông báo không chia được)
2. Viết chương trình nhập vào 3 giá trị nguyên dương a, b, c. Kiểm tra xem a, b, c có phải là 3 cạnh của tam giác không? Nếu là 3 cạnh của tam giác thì tính diện tích của tam giác theo công thức sau:

S = p \* (p − a) \* (p − b) \*(p − c) , với p là 1/2 chu vi của tam giác.

Hướng dẫn: a, b, c là 3 cạnh của tam giác phải thỏa điều kiện sau:

(a + b) > c và (a + c) > b và (b + c) > a

**III. CẤU TRÚC LẶP**

1. Viết chương trình tính tổng bậc 3 của N số nguyên đầu tiên.
2. Viết chương trình nhập vào một số nguyên rồi in ra tất cả các ước số của số đó.
3. Viết chương trình tìm USCLN, BSCNN của 2 số.
4. Viết chương trình tính tổng nghịch đảo của N số nguyên đầu tiên theo công thức

S = 1 + 1/2 + 1/3 + … + 1/N

1. Viết chương trình tính tổng bình phương các số lẻ từ 1 đến N.
2. Viết chương trình nhập vào N số nguyên, tìm số lớn nhất, số nhỏ nhất.
3. Viết chương trình nhập vào N rồi tính giai thừa của N.
4. Viết chương trình nhập vào một số và kiểm tra xem số đó có phải là số nguyên tố hay không? (Số nguyên tố là số chỉ có 2 ước số: 1 và chính nó)
5. Viết chương trình tính số hạng thứ n của dãy Fibonaci.

Dãy Fibonaci là dãy số gồm các số hạng F(n) với:

F(n) = F(n-1) + F(n-2) với n>2 và F(1) = F(2) = 1

Dãy Fibonaci sẽ là: 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144…

1. Viết chương trình tìm ước số chung lớn nhất và bội số chung nhỏ nhất của 2 số nguyên.
2. Viết chương trình tính dân số của một thành phố sau 10 năm nữa, biết rằng dân số hiện nay là 6.000.000, tỉ lệ tăng dân số hàng năm là 1.8% .
3. Viết chương trình tìm các số nguyên gồm 3 chữ số sao cho tích của 3 chữ số bằng tổng 3 chữ số. Ví dụ: 1\*2\*3 = 1+2+3.
4. Viết chương trình tìm các số nguyên a, b, c, d khác nhau trong khoảng từ 0 tới 10 thỏa mãn điều kiện a\*d\*d = b\*c\*c\*c
5. Viết chương trình giải bài toán cổ điển sau:

*Trăm trâu, trăm cỏ*

*Trâu đứng ăn năm*

*Trâu nằm ăn ba,*

*Ba trâu già ăn một*

*Hỏi mỗi loại trâu có bao nhiêu con.*

1. Viết chương trình giải bài toán cổ điển sau:

*Vừa gà vừa chó 36 con*

*Bó lại cho tròn, đếm đủ 100 chân*

*Hỏi có bao nhiêu gà, bao nhiêu chó*

1. Viết chương trình in ra bảng cửu chương
2. Viết chương trình tìm các số nguyên tố từ 2 đến N, với N được nhập vào.