ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG

**KHOA CNTT & TRUYỀN THÔNG**

**BÀI TẬP THỰC HÀNH**

**HỌC PHẦN: TIN HỌC ĐẠI CƯƠNG**

**\*\*\***

**PHẦN 1. TIN ĐẠI CƯƠNG**

1. Đổi các cơ số sau sang hệ thập phân:
2. 5AE.7B ­(16)
3. 11001(2)
4. 101110(2)
5. 010110(2)
6. 248361(8)
7. 1AC(16)
8. 405.42(8)
9. 1001010.101101 (2)
10. 1010.11011 (2)
11. 235.64(8)
12. 34F5C.12D (16)
13. Đổi các số sau sang cơ số 2, 8, 16
14. 12586(10)
15. 259 (10)
16. 7895(10)
17. Chuyển các số thập phân sau sang cơ số 2:
18. 26.35(10)
19. 0.6875(10)
20. 265.7589(10)
21. 12.6875
22. 124.75
23. 65.125
24. Đổi cơ số:

a) 456.375 (10) = ? (8)

1. 1023.15 (10) = ? (16)
2. Biểu diễn các số nguyên có dấu sau theo phương pháp bù 2, n = 8 bit:
3. -45(10) = ? (2)
4. -20(10) = ? (2)
5. -145(10) = ? (2)
6. -79(10) = ? (2)
7. -(10) = ? (2)
8. -45(10) = ? (2)
9. Cộng các số nguyên có dấu sau, n = 8 bit:
10. (+70) + (+42)
11. (+97) + (-52)
12. (-90) + (+36)
13. (-74) + (-30)

**PHẦN 2. LẬP TRÌNH C**

**CHƯƠNG I – IV: BIẾN VÀ KIỂU DỮ LIỆU**

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 string
2. Viết chương trình nhập dữ liệu cho các biến kiểu int, long int, float, chuỗi, sau đó hiển thị ra màn hình.
3. 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 vào tên của 5 người, sau đó xuất ra màn hình tên 5 người đó, mỗi tên nằm trên 1 dòng khác nhau.
2. Nhập 2 số a,b kiểu nguyên từ bàn phím, sau đó in 2 số này ra màn hình theo định dạng số nguyên có tối đa 7 chữ số.
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: ?**

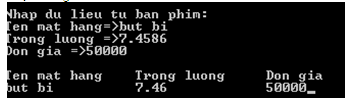
**So tien duoc nhan: ?**

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 xuất thông tin của một mặt hàng:



1. Viết chương trình cho biết mã Ascii của một phím được nhập từ bàn phím.
2. Cho biết kết quả của chương trình sau đây:

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

void main(){

int a = 10, b = 5,c = 10, d;

clrscr();

printf("\n Minh hoa phep toan tang giam \n");

d=a== (b=c);

printf(" A :a =%d b =%d c =%d d =%d\n",a,b,c,d);

a=b=c=5;

a+=b+=c;

printf(" B :a =%d b =%d c =%d \n",a,b,c);

c=a<b?a++ :b++;

printf(" C :a =%d b =%d c =%d \n",a,b,c);

c=a>b?a++ :b++;

printf(" D :a =%d b =%d c =%d \n",a,b,c);

getch();

}

1. Viết chương trình khai báo một biến kiểu int, một hằng hệ 8 có giá trị 345 và một hằng hệ 16 có giá trị A9, sau đó nhập dữ liệu cho biến và hiển thị ra màn hình giá trị của biến ở hệ 8, 16 và giá trị của các hằng ở hệ 16.

**CHƯƠNG V - VI: CÁC LỆNH CẤU TRÚC TRONG C**

**A. Lệnh if và switch… case**

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 công 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

**B. Cấu trúc vòng 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 vẽ một tam giác cân bằng các dấu \*

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

5. Viết chương trình tính tổng bình phương các số lẻ từ 1 đến N.

6. Viết chương trình nhập vào N số nguyên, tìm số lớn nhất, số nhỏ nhất.

7. Viết chương trình nhập vào N rồi tính giai thừa của N.

8. Viết chương trình tìm USCLN, BSCNN của 2 số.

9. Viết chương trình vẽ một tam giác cân rỗng bằng các dấu \*.

10. Viết chương trình vẽ hình chữ nhật rỗng bằng các dấu \*.

11. Viết chương trình nhập vào một số và kiểm tra xem số đó có phải là số nguyên tố hay

không?

12. Viết chương trình tính số hạng thứ n của dãy Fibonaci.

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

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

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

13. Viết chương trình lặp lại nhiều lần công việc nhập một ký tự và in ra mã ASCII của ký tự đó, khi nào nhập số 0 thì dừng.

14. Viết chương trình tìm ước số chung lớn nhất và bội số chung nhỏ nhất của 2 số nguyên.

15. 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% .

16. 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.

17. 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

18. 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.*

19. 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*

20. Viết chương trình in ra bảng cửu chương

21. Viết chương trình tìm các số nguyên tố từ 2 đến N, với N được nhập vào.

22. Viết chương trình nhập vào x, n tính x mũ n

23. Viết chương trình nhập vào N số nguyên, đếm xem có bao nhiêu số âm, bao nhiêu số

dương và bao nhiêu số không

**CHƯƠNG VII, VIII: HÀM, ĐỆ QUY**

Giải lại các bài tập ở chương V, VI bằng cách xây dựng các hàm con, sau đó gọi thực thi trong hàm main().

1. Viết hàm *giai\_thua(n)* để tính n! Sau đó gọi hàm này trong hàm main(), in kết quả ra màn hình.
2. Viết hàm *tong(n)* tính tổng S = 1+2+….+n. Sau đó gọi hàm này trong chương trình chính. In kết quả ra màn hình.
3. Viết hàm *nguyen\_to(n)* kiểm tra số n nhập trong chương trình chính có phải là 1 số nguyên tố không?

Trong hàm main():

* + Nhập n
  + Gọi hàm *nguyen\_to(n)* để kiểm tra, căn cứ kết quả kiểm tra để in thông báo ra màn hình

Gợi ý: hàm *nguyen\_to(n)* trả về 1 nếu n là số nguyên tố, trả về 0 nếu n không phải số nguyên tố

1. Viết hàm *fibo(n)* để tính số hạng thứ n trong dãy Fibonacci.
2. Viết hàm *max2(a,b)* tìm số lớn nhất trong 2 số a,b nhập từ hàm main(). In kết quả ra màn hình
3. Viết hàm *­chan\_le(k)* để kiểm tra 1 số k là số chẵn hay số lẻ (hàm trả về 1 nếu là số chẵn, trả về 0 nếu là số lẻ). Trong hàm main() làm các công việc sau:
   * Nhập số nguyên n
   * Tính tống tất cả các số chẵn nằm từ 1 đến n. Sử dụng hàm *chan\_le()*  kiểm tra điều kiện tính tổng
   * In kết quả ra màn hình
4. Tương tự bài số 6, nhưng viết riêng một hàm để tính tổng. Sau đó gọi hai hàm này trong chương trình chính.

Gợi ý:

* + Viết hàm *chan\_le(k)* : kiểm tra số k có phải là số chẵn không
  + Viết hàm *tong\_chan(n):* gọi hàm *chan\_le()* để kiểm tra

Cho i chạy từ 1 đến n

Nếu (chan\_le(i)= =1) thì //hoặc *nếu (chan\_le(i)) thì*

S = S + i

Hàm trả về S

* + Trong hàm main(): nhập n, gọi hàm *tong\_chan(n)*, in kết quả tổng

1. Viết hàm *area(r)* để tính diện tích hình cầu có bán kính là r. Nhập bán kính r và gọi hàm area(r) trong hàm main(). In kết quả ra màn hình.

Diện tích hình cầu = 4 \* pi \* r \* r , lấy pi = 3.14

1. Viết các hàm sau đây:
   * Hàm *nhap()* để nhập kích thước các cạnh của một hình chữ nhật
   * Hàm *chu\_vi(int dai, int rong)* để tính chu vi hình chữ nhật
   * Hàm *dien\_tich(int dai, int rong)* để tính diện tích hình chữ nhật
   * Hàm *xuat()* để hiển thị các kết quả đã tính toán được

**CHƯƠNG IX: KIỂU MẢNG**

1. Nhập vào mảng A[10] gồm các số nguyên bất kỳ từ bàn phím. Sắp xếp mảng theo trật tự tăng dần và giảm dần. In các kết quả ra màn hình.
2. Nhập mảng A[5][5]. Tính tổng các phần tử dương chia hết cho 3. In kết quả
3. Viết hàm tìm số lớn nhất, nhỏ nhất trong một mảng n số nguyên.
4. Nhập mảng A[5][5] gồm các số thực. Xây dựng hàm *tong\_hang()* để xác định mảng B[5] trong đó B[i] là tổng các phần tử trên hàng i của mảng A. In A, B ra màn hình
5. Xây dựng chương trình thực hiện các yêu cầu sau đây:
   1. Xây dựng hàm *Nhap()* để nhập mảng A[n][n] với n nhập từ bàn phím trong hàm main.
   2. Xây dựng các hàm thực hiện: Xuất mảng A, tính tổng các phần tử trên đường chéo chính, đường chéo phụ của mảng A
   3. Xây dựng hàm *Tang(A,n)* và *Giam(A,n)* thực hiện sắp xếp mảng theo trật tự tăng dần, giảm dần trên từng hàng
   4. Trong hàm main, nhập n bất kỳ và gọi thực hiện các hàm trên