

BAI TAP-LOI GIAI NGON NGU LAP TRINH C

Cau1:

(Viết chương trình tính và in ra màn hình giá trị biểu thức

$$F = \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \dots + \frac{x^n}{n!}$$

với x là số thực, n nguyên dương nhập từ bàn phím

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <math.h>
int gt(int a);
float lt(float a,int b);
main()
{
lap:  int n,i,h;
      float x,f = 0;
      clrscr();
      printf ("\n\nMoi ban nhap n = ");scanf ("%d",&n);
      printf ("\n\nNhap x = ");scanf ("%f",&x);
      for (i=1;i<=n;i++)
          f += lt(x,i) / gt(i);
      printf ("\n\nGia tri cua tong f la %8.2f",f);

      /* thuc hien lai */
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 13) goto hoi;
hoi:  printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 99) goto lap;
      if (h == 107) goto end;
      else goto hoi;
      getch();
end:  }
      int gt(int a)
      {
```

```

    int s = 1,i;
    for (i=1;i<=a;i++)
        s *= i;
    return s;
}
float lt(float a,int b)
{
    float t = 1,i;
    for (i=1;i<=b;i++)
        t *= a;
    return t;
}

```

Cau 2:

Cho A là một dãy gồm n số nguyên ($0 < n < 50$). Viết chương trình thực hiện các công việc sau:

- a) Nhập dãy A từ bàn phím. (2 điểm)
- b) Hiển thị dãy A ra màn hình. (1 điểm)
- c) Tìm và in số lớn nhất cùng số lần xuất hiện của nó trong dãy (2 điểm)

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main ()
{
lap:  int n,a[50],i,max,s,h;
    clrscr();
    printf ("\n\nMoi ban nhap so phan tu cua day n = ");
    scanf ("%d",&n);
    printf ("\n\nNhap day so:\n");
    for (i=1;i<=n;i++)
        scanf ("%5d",&a[i]);
    printf ("\nDay so theo thu tu vua nhap la:");
    for (i=1;i<=n;i++)
        printf ("%5d",a[i]);

    /* In ra so lon nhat va so lan xuat hien trong day */
    max = a[1];
    for (i=2;i<=n;i++)

```

```

        {
            if (a[i] > max)
                max = a[i];
        }
s = 0;
for (i=1;i<=n;i++)
    {
        if (a[i] == max)
            s++;
    }
printf ("\n\nPhan tu lon nhat cua day la %d va no xuat hien %d lan trong day",max,s);

/* thuc hien lai */
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 13) goto hoi;
hoi: printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 99) goto lap;
if (h == 107) goto end;
else goto hoi;
getch();
end: }

```

Cau3:

. (Viết chương trình: Nhập vào một số nguyên dương không lớn hơn 10000, in ra màn hình chữ số lớn nhất có trong số đó (ví dụ nhập n= 1356 in ra 6)

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <math.h>
int max(int x,int y,int z,int t);
main ()
{
lap: int n,scs,b,a,c,d,h;
clrscr();
printf ("\n\nNhap so nguyen duong(nho hon 10000)n = ");scanf ("%d",&n);
a = n / 1000;

```

```

b = ((n % 1000) / 100);
c = ((n % 100) / 10);
d = (n % 10);
printf ("\n\nChu so lon nhat la %d",max(a,b,c,d));

/* thuc hien lai */
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 13) goto hoi;
hoi: printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 99) goto lap;
if (h == 107) goto end;
else goto hoi;
getch();
end: }
int max(int x,int y,int z, int t)
{
    int max;
    max = x > y ? x : y;
    max = max > z ? max : z;
    max = max > t ? max : t;
    return max;
}

```

Cau4:

Cho A là ma trận vuông kích thước nxn. Hãy lập chương trình:

- Nhập A từ bàn phím. (2 điểm)
- Hiển thị A ra màn hình. (1 điểm)
- Tìm phần tử có giá trị nhỏ nhất trên ma trận A. (2 điểm)

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
lap: int i,j,a[10][10],n,min,h;
clrscr();
printf ("\n\nMoi ban nhap ma tran vuong cap:");scanf ("%d",&n);

```

```

printf ("\n\nMoi ban nhap du lieu cho ma tran:");
for (i=1;i<= n;i++)
for (j=1;j<=n;j++)
    {
        printf ("\n\na[%d][%d]=",i,j);
        scanf ("%d",&a[i][j]);
    }
printf ("\n\nIn ma tran:\n");
for (i=1;i<=n;i++)
    {
        printf ("\n\n");
        for (j=1;j<=n;j++)
            printf ("%5d",a[i][j]);
    }
min = a[1][1];
for (i=1;i<= n;i++)
    for (j=1;j<=n;j++)
        if (a[i][j] < min)
            min = a[i][j];
printf ("\n\nPhan tu be nhat cua ma tran la %d",min);

/* thuc hien lai */
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 13) goto hoi;
hoi: printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 99) goto lap;
if (h == 107) goto end;
else goto hoi;
getch();
end: }

```

Cau5:

Viết chương trình: Nhập vào hai số nguyên dương a, b. Tính và in ra màn hình ước số chung lớn nhất của chúng.

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main ()
{
lap:  int a,b,h;
      clrscr();
      printf ("\n\nMoi ban nhap so nguyen duong a: ");scanf ("%d",&a);
      printf ("\n\nMoi ban nhap so nguyen duong b: ");scanf ("%d",&b);
      while (a != b)
          if (a > b)
              a = a - b;
          else b = b - a;
      printf ("\n\nUSCLN cua 2 so da cho la %d",a);

      /* thuc hien lai */
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 13) goto hoi;
hoi:  printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 99) goto lap;
      if (h == 107) goto end;
      else goto hoi;
      getch();
end:  }

```

Cau6:

Cho A là một dãy gồm n số nguyên ($0 < n < 50$). Viết chương trình thực hiện các công việc sau:

- a) Nhập dãy A từ bàn phím. (2 điểm)
- b) Hiển thị dãy A ra màn hình. (1 điểm)
- c) Tìm số lớn thứ nhì trong dãy. (2 điểm)

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{

```

```

lap:  int a[50],i,j,n,t,h;
      clrscr();
      printf ("\n\nMoi ban nhap so phan tu cua day:");scanf ("%d",&n);
      printf ("\n\nMoi ban nhap day so:\n");
      for (i= 1;i<=n;i++)
          scanf ("%d",&a[i]);
      printf ("\n\nDay so vua nhap theo thu tu la:");
      for (i=1;i<=n;i++)
          printf ("%5d",a[i]);
      for (i=0;i<=(n-1);i++)
          for (j=i+1;j<=n;j++)
              if (a[i] > a[j])
                  {
                      t = a[i];
                      a[i] = a[j];
                      a[j] = t;
                  }
      printf ("\n\nDay so theo thu tu tang dan la:");
      for (i=1;i<=n;i++)
          printf ("%5d",a[i]);
      printf ("\n\nSo lon thu 2 trong day la so %d",a[n-1]);

      /* thuc hien lai */
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 13) goto hoi;
hoi:  printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 99) goto lap;
      if (h == 107) goto end;
      else goto hoi;
      getch();
end:  }

```

Cau7:

Viết chương trình: Nhập vào một số nguyên dương không lớn hơn 10000, in ra màn hình tổng các chữ số của số đó (ví dụ nhập n= 1356 in ra 15)

```
#include <stdio.h>
```

```

#include <conio.h>
#include <math.h>
main ()
{
lap:  int n,t,scs,b,a,c,d,h;
      clrscr();
      printf ("\n\nMoi ban nhap so nguyen duong (nho hon 10000) n = ");scanf ("%d",&n);
      a = n / 1000;
      b = ((n % 1000) / 100);
      c = ((n % 100) / 10);
      d = (n % 10) ;
      printf ("\nTong cac chu so la %d",a+b+c+d);

      /* thuc hien lai */
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 13) goto hoi;
hoi:  printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 99) goto lap;
      if (h == 107) goto end;
      else goto hoi;
      getch();
end:  }

```

Cau9:

Viết chương trình dùng toán tử for tính và in ra màn hình bảng cửu chương như sau:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100


```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
    int i,j;
    clrscr();
    printf ("\n\nBang cuu chuong tu 1 den 10:");
    for (i=1;i<=10;i++)
    {
        printf ("\n\n");
        for (j=1;j<=10;j++)
            printf ("%6d",i * j);
    }
    getch();
}

```

Cau10:

Cho A là một dãy gồm n số nguyên ($0 < n < 50$). Viết chương trình thực hiện

Nhập dãy A từ bàn phím. (2 điểm)

- Hiển thị dãy A ra màn hình. (1 điểm)
- Kiểm tra xem dãy A có phải là một cấp số cộng hay không?. (2 điểm)

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
lap:  int a[50],i,n,kt = 0,h;
    clrscr();
    printf ("\n\nMoi ban nhap so phan tu cua day n = ");scanf ("%d",&n);
    printf ("\n\nMoi ban nhap du lieu cho day:\n\n");
        for (i=1;i<=n;i++)
            scanf ("%d",&a[i]);
    printf ("\n\nDay so vua nhap theo thu tu la:\n\n");
        for (i=1;i<=n;i++)
            printf ("%5d",a[i]);
    for (i=2;i<=n;i++)
    {

```

```

        if (a[i]!=(a[i-1] + a[i+1]) / 2)
            kt = 1;break;
    }
    if (kt == 0) printf ("\n\nDay so vua nhap la cap so cong");
    else printf ("\n\nDay so vua nhap ko la cap so cong");

    /* thuc hien lai */
    fflush (stdin);
    h = getch();
    if (h == 13) goto hoi;
hoi:  printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
    fflush (stdin);
    h = getch();
    if (h == 99) goto lap;
    if (h == 107) goto end;
    else goto hoi;
    getch();
end:  }

```

Cau 11:

Viết chương trình in ra màn hình các dấu * theo mẫu

```

      *
      **
      ***
      .....
      ** ..... ***

```

với n hàng ($0 < n < 25$) được nhập từ bàn phím.

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
    int n,i,j,h;
lap:  clrscr();
    printf ("\n\nMoi ban nhap so hang n = ");scanf ("%d",&n);
    for (i=1;i<=n;i++)
        {

```

```

        printf ("\n\n");
        for (j=1;j<=i;j++)
            printf ("* ");
    }

    /* thuc hien lai */
    fflush (stdin);
    h = getch();
    if (h == 13) goto hoi;
hoi:   printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai chuong trinh 1 lan nua khong? c k");
    fflush (stdin);
    h = getch();
    if (h == 99) goto lap;
    if (h == 107) goto end;
    else goto hoi;
    getch();
end:   }

```

Cau 12:

cho A là ma trận vuông kích thước $n \times n$. Hãy lập chương trình

- a) Nhập A từ bàn phím. (2 điểm)
- b) Tính tổng các phần tử trên đường chéo chính. (1 điểm)

Với k là một số bất kỳ nhập từ bàn phím, hãy in ra số lần xuất hiện của k có trong ma trận

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
    int n,i,j,k,s,sl,a[10][10],h;
lap:   clrscr();
    s = 0;
    sl = 0;
    printf ("\n\nMoi ban nhap ma tran vuong cap n = ");scanf ("%d",&n);
    printf ("\n\nMoi ban nhap du lieu cho ma tran:\n\n");
        for (i=1;i<=n;i++)
            for (j=1;j<=n;j++)
                {
                    printf ("\na[%d][%d] = ",i,j);
                    scanf ("%d",&a[i][j]);
                }

```

```

    }
printf ("\n\nMoi ban nhap k = ");scanf ("%d",&k);
printf ("\n\nIn ma tran:\n");
    for (i=1;i<=n;i++)
    {
        printf ("\n\n");
        for (j=1;j<=n;j++)
            printf ("%5d",a[i][j]);
    }
/* tinh tong cac phan tu tren duong cheo chinh */
for (i=1;i<=n;i++)
    s += a[i][i];
printf ("\n\nTong cac phan tu tren duong cheo chinh la %d",s);
/* So lan xuat hien cua k */
for (i=1;i<=n;i++)
    for (j=1;j<=n;j++)
    {
        if (a[i][j] == k) sl++;
    }
printf ("\n\nSo %d xuat hien %d lan trong ma tran",k,sl);

/* thuc hien lai */
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 13) goto hoi;
hoi: printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 99) goto lap;
if (h == 107) goto end;
else goto hoi;
getch();
end: }

```

Cau 13:

Viết chương trình tính và in ra màn hình giá trị biểu thức

$$F = 1 - \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \dots + (-1)^{n-1} \frac{1}{n!}$$

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <math.h>
float gt (int x);
main()
{
lap:  int n,i,h;
      float f = 0;
      clrscr();
      printf ("Nhap n = ");scanf ("%d",&n);
      for (i=1;i<=n;i++)
          {
              if (i % 2 == 0)
                  f -= 1/gt(i);
              else f += 1/gt(i);
          }
      printf ("\n\nGia tri cua bieu thuc la %8.2f",f);

      /* thuc hien lai */
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 13) goto hoi;
hoi:  printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 99) goto lap;
      if (h == 107) goto end;
      else goto hoi;
      getch();
end:  }
      float gt(int x)
          {
              int kq = 1,a;
              for (a=2;a<=x;a++)
                  kq *= a;
              return kq;
          }

```

Cau 14:

Cho A là một dãy gồm n số nguyên ($0 < n < 50$). Viết chương trình thực hiện Nhập dãy A từ bàn phím. (2 điểm)

- a) Hiển thị dãy A ra màn hình. (1 điểm)
- b) Kiểm tra xem A có phải dãy đan dấu không. (2 điểm)

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
lap:  int a[50],i,n,kt = 0,h;
      clrscr();
      printf ("Nhap so phan tu cua day n = ");scanf ("%d",&n);
      printf ("\n\nNhap du lieu cho day:\n\n");
          for (i=1;i<=n;i++)
              scanf ("%d",&a[i]);
      printf ("\n\nDay so vua nhap theo thu tu la:\n\n");
          for (i=1;i<=n;i++)
              printf ("%5d",a[i]);
      /* Kiem tra day dan dau */
      if (a[1] > 0)
      {
          for (i=1;i<=n;i+2)
          {
              if (a[i] < 0)
                  kt = 1;break;
          }
          for (i=2;i<=n;i+2)
          {
              if (a[i] > 0)
                  kt = 1;break;
          }
      }
      if (kt == 0)
          printf ("\n\nDay so vua nhap la day dan dau");
      else
          printf ("\n\nDay so vua nhap ko la day dan dau");
    }
else
    {
        for (i=1;i<=n;i+2)
```

```

        {
            if (a[i] > 0) kt = 1; break;
        }
    for (i=2; i<=n; i+=2)
        {
            if (a[i] < 0) kt = 1; break;
        }
    if (kt == 0) printf ("\n\nDay so vua nhap la day dan dau");
    else printf ("\n\nDay so vua nhap ko la day dan dau");
}

/* thuc hien lai */
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 13) goto hoi;
hoi: printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 99) goto lap;
if (h == 107) goto end;
else goto hoi;
getch();
end: }

```

Cau 15:

Viết chương trình in ra màn hình các dấu * theo mẫu

```

        *
      **
    ***
  .....
** ..... **

```

với n hàng ($0 < n < 25$) được nhập từ bàn phím.

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{

```

```

lap:  int n,i,j,k,h;
      clrscr();
      printf ("Nhap so hang n = ");scanf ("%d",&n);
      for (i=1;i<=n;i++)
      {
          printf ("\n\n");
          for (k=1;k<=(n-i);k++)
              printf (" ");
          for (j=1;j<=i;j++)
              printf (" *");
      }

      /* thuc hien lai */
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 13) goto hoi;
hoi:  printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 99) goto lap;
      if (h == 107) goto end;
      else goto hoi;
      getch();
end:  }

```

Cau 16:

Cho A là ma trận vuông kích thước $n \times n$. Hãy lập chương trình

- a) Nhập A từ bàn phím. (2 điểm)
- b) In A ra màn hình. (1 điểm)
- c) Tìm phần tử nhỏ nhất trên đường chéo chính của ma trận A. (2 điểm)

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
lap:  int i,j,a[10][10],n,min,h;
      clrscr();

```



```

printf ("Nhap ma tran vuong cap:");scanf ("%d",&n);
printf ("\n\nNhap du lieu cho ma tran:");
for (i=1;i<= n;i++)
    for (j=1;j<=n;j++)
        {
            printf ("\n\na[%d][%d]=",i,j);
            scanf ("%d",&a[i][j]);
        }
printf ("\n\nIn ma tran:\n");
for (i=1;i<=n;i++)
    {
        printf ("\n\n");
        for (j=1;j<=n;j++)
            printf ("%5d",a[i][j]);
    }
min = a[1][1];
for (i=1;i<= n;i++)
    if (a[i][i] < min)
        min = a[i][i];
printf ("\n\nPhan tu be nhat cua ma tran tren duong cheo chinh la %d",min);

/* thuc hien lai */
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 13) goto hoi;
hoi: printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 99) goto lap;
if (h == 107) goto end;
else goto hoi;
getch();
end: }

```

Cau 17:

Viết chương trình tính và in ra màn hình giá trị biểu thức

$$F = \sin(x) + \cos(2x) + \sin(3x) + \dots$$

với x là số thực, n nguyên dương nhập từ bàn phím.

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <math.h>
main()
{
lap:  int n,i,h;
      float x,f = 0;
      clrscr();
      printf ("Nhap n = ");scanf ("%d",&n);
      printf ("Nhap x = ");scanf ("%d",&x);
      for (i=1;i<=n;i++)
      {
          if (i % 2 == 0)
              f += sin((double)x);
          else f += cos ((double)x);
      }
      printf ("\n\nGia tri bieu thuc la f = %8.2f",f);

      /* thuc hien lai */
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 13) goto hoi;
hoi:  printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 99) goto lap;
      if (h == 107) goto end;
      else goto hoi;
      getch();
end:  }

```

Cau 18:

Cho A là một dãy gồm n số nguyên ($0 < n < 50$). Viết chương trình thực hiện

- a) Nhập dãy A từ bàn phím. (2 điểm)
- a) Tính và in ra màn hình trung bình cộng các số có trong dãy. (2 điểm)
- b) In ra màn hình số lớn nhất có trong dãy. (1 điểm)

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>

lap: {
    int n,a[50],i,max,h;
    float tbc,s;
    clrscr();
    printf ("Nhap so phan tu cua day n = ");
    scanf ("%d",&n);
    printf ("\nNhap day so:\n");
    for (i=1;i<=n;i++)
        scanf ("%5d",&a[i]);
    printf ("Day so theo thu tu vua nhap la:");
    for (i=1;i<=n;i++)
        printf ("%5d",a[i]);

    /* tinh gia tri tb cong */
    for (i=1;i<=n;i++)
    {
        s += a[i];
        tbc = s / n;
    }
    printf ("\n\nTrung binh cong cua day la %5.2f",tbc);
    max = a[1];
    for (i=2;i<=n;i++)
    {
        if (a[i] > max)
            max = a[i];
    }
    printf ("\n\nPhan tu lon nhat cua day la %d",max);

    /* thuc hien lai */
    fflush (stdin);
    h = getch();
    if (h == 13) goto hoi;
hoi: printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
    fflush (stdin);
    h = getch();
    if (h == 99) goto lap;
    if (h == 107) goto end;

```

```

        else goto hoi;
        getch();
end:    }

```

Cau 19:

Viết chương trình nhập vào một số nguyên dương n, in ra các chữ số của số n là chữ số lẻ. (ví dụ n = 143765 thì in ra 1, 3, 7, 5)

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <math.h>
long int lt(int x,int y);
main()
{
lap:  clrscr();
      int i,h,scs = 1,a[10];
      long int n,t = 10;
      printf ("\n\nMoi ban nhap so nguyen duong n = ");scanf ("%lu",&n);
      while (n / t != 0)
      {
          t *= 10;
          scs ++;
      }
      printf ("\n\nSo vua nhap la %lu",n);
      printf ("\n\nSo chu so la %d",scs);

      /* tach cac chu so */
      for (i=1;i<=scs;i++)
          a[i] = (n % lt(10,scs+1-i)) / lt(10,scs-i);
      printf ("\n\nCac chu so le trong so vua nhap la:");
      for (i=1;i<=scs;i++)
          if (a[i] % 2 != 0) printf ("%5d",a[i]);

      /* thuc hien lai */
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 13) goto hoi;
hoi:  printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai 1 lan nua khong? c k");

```

```

fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 99) goto lap;
if (h ==107) goto end;
else goto hoi;
getch();
end: }
long int lt(int x,int y)
{
    long int kq = 1;
    int j;
    for (j=1;j<=y;j++)
        kq *= x;
    return kq;
}

```

Cau 20:

Cho A là ma trận vuông kích thước $n \times n$. Hãy lập chương trình

- a) Nhập A từ bàn phím. (2 điểm)
- b) In A ra màn hình. (1 điểm)
- c) Tính và in ra trung bình cộng các phần tử trên đường chéo chính của ma trận. (2 điểm)

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
lap: int i,j,a[10][10],n,h;
    float s,tbc;
    clrscr();
    printf ("Nhap ma tran vuong cap:");scanf ("%d",&n);
    printf ("\n\nNhap du lieu cho ma tran:");
    for (i=1;i<= n;i++)
        for (j=1;j<=n;j++)
            {
                printf ("\na[%d][%d]=",i,j);
                scanf ("%d",&a[i][j]);
            }
}

```

```

        }
printf ("\n\nIn ma tran:\n");
for (i=1;i<=n;i++)
{
    printf ("\n\n");
    for (j=1;j<=n;j++)
        printf ("%5d",a[i][j]);
    }

/* tinh trung binh cong cac phan tu tren duong cheo chinh */
for (i=1;i<=n;i++)
{
    s += a[i][i];
    tbc = s / i;
}
printf ("\n\ntbc cac phan tu tren duong cheo chinh bang %6.2f",tbc);

/* thuc hien lai */
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 13) goto hoi;
hoi: printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 99) goto lap;
if (h == 107) goto end;
else goto hoi;
getch();
end: }

```

Cau 21:

Viết chương trình tính và in ra màn hình giá trị biểu thức

$$F = \frac{a}{b} + \frac{a+1}{b+1} + \dots + \frac{a+n}{b+n}$$

với a, b, n nguyên dương nhập từ bàn phím

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>

```

```

main()
{
lap:  int a,b,n,i,h;
    float f;
    clrscr();
    printf ("Nhap a = ");scanf("%d",&a);
    printf ("\nNhap b = ");scanf("%d",&b);
    printf ("\nNhap n = ");scanf("%d",&n);
    for (i=0;i<=n;i++)
        f += (float)(a + i) / (b + i);
    printf ("\n\nGia tri bieu thuc la F = %6.2f",f);

    /* thuc hien lai */
    fflush (stdin);
    h = getch();
    if (h == 13) goto hoi;
hoi:  printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
    fflush (stdin);
    h = getch();
    if (h == 99) goto lap;
    if (h == 107) goto end;
    else goto hoi;
    getch();
end:  }

```

Cau 22:

Cho A là một dãy gồm n số nguyên ($0 < n < 50$). Viết chương trình thực hiện các công việc sau:

- a) Nhập dãy A từ bàn phím. (2 điểm)
- b) Hiển thị các số âm trong dãy A ra màn hình. (1 điểm)
- c) Đếm số lượng các số nguyên tố trong dãy A. (2 điểm)

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
    int n,a[50],i,j,snt = 0,kt,ssa = 0,h;

```

```

lap: clrscr();
printf ("Nhap so phan tu cua day n = ");scanf ("%d",&n);
printf ("\n\nNhap du lieu cho day:\n\n");
    for (i=1;i<=n;i++)
        scanf ("%d",&a[i]);
/* Hien thi cac so am ra man hinh */
printf ("\n\nCac so am trong day vua nhap la: ");
    for (i=1;i<=n;i++)
        if (a[i] < 0)
        {
            printf ("%5d",a[i]);
            ssa ++;
        }
    if (ssa == 0) printf ("ko co so am nao");
/* Dem so luong cac so nguyen to trong day */
for (i=1;i<=n;i++)
{
    kt = 0;
    for (j=2;j<a[i];++j)
    {
        if (a[i] % j == 0)
        {
            kt = 1;break;
        }
    }
    if (kt == 0)
        snt++;
}
printf ("\n\nSo luong cac so nguyen to trong day la %d",snt);
hoi: printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai chuong trinh 1 lan nua khong? c k");
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 99) goto lap;
if (h == 107) goto end;
else goto hoi;
getch();
end: }

```

Cau 23:

Viết chương trình nhập vào số nguyên dương n , in ra màn hình những số nguyên tố nhỏ hơn n .

```
lap:  #include <stdio.h>
      #include <conio.h>
      main()
      {
lap:   int n,kt,i,j,h;
      clrscr();
      printf ("Nhap so nguyen duong n = ");scanf ("%d",&n);
      printf ("\n\nNhưng so nguyen to nho hon %d la: ",n);
          for (i=1;i<n;i++)
              {
                  kt = 0;
                  for (j=2;j<i;j++)
                      {
                          if (i % j == 0)  kt = 1;break;
                      }
                  if (kt == 0) printf ("%5d",i);
              }

      /* thuc hien lai */
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 13) goto hoi;
hoi:   printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 99) goto lap;
      if (h == 107) goto end;
      else goto hoi;
      getch();
end:   }
```

Cau 24:

Cho A là ma trận vuông kích thước $n \times n$. Hãy lập chương trình

- Nhập A từ bàn phím. (2 điểm)

b) Tính và in tổng các phần tử thuộc cột k với k là số nguyên nhập từ bàn phím ($0 < k \leq n$). (1 đ)

c) Tìm phần tử nhỏ nhất của ma trận A. (2 điểm)

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
lap:  int i,j,a[10][10],n,min,k,s = 0,h;
      clrscr();
      printf ("Nhap ma tran vuong cap: ");scanf ("%d",&n);
      printf ("\n\nNhap du lieu cho ma tran:");
      for (i=1;i<= n;i++)
          for (j=1;j<=n;j++)
              {
                  printf ("\na[%d][%d]=",i,j);
                  scanf ("%d",&a[i][j]);
              }
      printf ("\n\nNhap cot k = ");scanf ("%d",&k);
      printf ("\n\nIn ma tran:\n");
      for (i=1;i<=n;i++)
          {
              printf ("\n");
              for (j=1;j<=n;j++)
                  printf ("%5d",a[i][j]);
          }

/* Tinh va in ra tong cac phan tu thuoc cot k bat ki */
      for (i=1;i<=n;i++)
          s += a[i][k];
      printf ("\n\nTong cac phan tu thuoc cot %d la %d",k,s);

/* tim phan tu nho nhat cua ma tran */
      min = a[1][1];
      for (i=1;i<= n;i++)
          for (j=1;j<=n;j++)
              if (a[i][j] < min)
                  min = a[i][j];
```

```

printf ("\n\nPhan tu be nhat cua ma tran la %d",min);

/* thuc hien lai */
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 13) goto hoi;
hoi: printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 99) goto lap;
if (h == 107) goto end;
else goto hoi;
getch();
end: }

```

Cau 25:

Viết chương trình nhập vào số nguyên dương n, in ra màn hình những số hoàn hảo nhỏ hơn n. (số hoàn hảo là số bằng tổng các ước số của nó mà không kể chính nó)

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
lap: int n,s,i,j,kt = 0,h;
clrscr();
printf ("Nhap so nguyen duong n= ");scanf ("%d",&n);
printf ("\n\nNhưng so hoan hao nho hon %d la: ",n);
    for (i=2;i<n;i++)
    {
        s = 1;
        for (j=2;j<=i/2;j++)
            if (i % j == 0)
                s += j;
        if (s == i)
        {
            printf ("%5d",i);
            kt = 1;
        }
    }
    if (kt == 0) printf ("ko co so hoan hao nao");
}

```

```

/* thuc hien lai */
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 13) goto hoi;
hoi: printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 99) goto lap;
if (h == 107) goto end;
else goto hoi;
getch();
end: }

```

Cau 26:

Cho A là một dãy gồm n số nguyên ($0 < n < 50$). Viết chương trình thực hiện các công việc sau:

- a) Nhập dãy A từ bàn phím. (2 điểm)
- b) Đếm số lượng số chẵn trong dãy A. (1 điểm)
- c) Tìm và in ra màn hình số đầu tiên trong dãy (tính từ trái sang phải) có giá trị bằng một số nào đó đứng trước nó. (2 điểm)

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
lap: int a[50],n,ssc = 0,i,j,kt = 0,h;
clrscr();
printf ("Nhap so phan tu cua day n= ");scanf ("%d",&n);
printf ("\n\nNhap du lieu cho day:\n\n");
for (i=1;i<=n;i++)
scanf ("%d",&a[i]);

/* dem so luong so chan trong day */
for (i=1;i<=n;i++)
if (a[i] % 2 == 0)

```

```

        ssc++;
    printf ("\n\nSo so chan co trong day la %d",ssc);

    /* In ra man hinh chu so dau tien co gt bang so truoc no */
    for (i=2;i<=n;i++)
        {
            for (j=1;j<i;j++)
                if (a[i] == a[j])
                    {
                        kt = 1;break;
                    }
            if (kt == 1) break;
        }
    printf ("\n\nSo dau tien trong day co gia tri bang mot so truoc do la %d",a[i]);

    /* thuc hien lai */
    fflush (stdin);
    h = getch();
    if (h == 13) goto hoi;
hoi: printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
    fflush (stdin);
    h = getch();
    if (h == 99) goto lap;
    if (h == 107) goto end;
    else goto hoi;
    getch();
end: }

```

Cau 27:

Viết chương trình tính tổ hợp chập k của n, bằng cách viết hàm tính n!

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
float gt (float x);
main()
{
    int h;
    float k,n,c = 0;

```

```

        clrscr();
lap_lai: printf ("\nNhap k= ");scanf ("%f",&k);
        printf ("\nNhap n= ");scanf ("%f",&n);
        if (n >= k)
        {
            c = gt (n) / (gt (k) * gt (n-k));
            printf ("\nTo hop chap %6.1f cua %6.1f phan tu la c = %8.2f",k,n,c);
        }
        else
        {
            printf ("\nKhong the thuc hien lai phiep toan nay vi k=%5.1f > n=%5.1f",k,n);
hoi:    printf ("\nBan co muon thuc hien lai?  c   k  \n\n");
            fflush (stdin);
            h = getch();
                if (h == 99) goto lap_lai;
                if (h == 107) goto end;
                else goto hoi;
        }
        getch();
end:    }
        float gt (float x)
        {
            int i;
            float kq = 1;
            for (i=2;i<=x;i++)
                kq *= i;
            return kq;
        }

```

Cau 28:

Cho A, B là hai ma trận vuông kích thước $n \times n$. Hãy lập chương trình

- a) Nhập A, B từ bàn phím. (2 điểm)
- b) Tính tổng hai ma trận A và B. (1 điểm)
- c) Tìm phần tử nhỏ nhất của ma trận A. (2 điểm)

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>

```

```

int a[10][10],b[10][10],c[10][10];
main()
{
lap:  int i,j,n,min,h;
      int k,l;
      clrscr();
      printf ("Nhap ma tran cap n = ");scanf ("%d",&n);
      printf ("\n\nNhap du lieu cho mta:\n\n");
      for (i=1;i<=n;i++)
          for (j=1;j<=n;j++)
              {
                  printf ("a[%d][%d]=",i,j);
                  scanf ("%d",&a[i][j]);
              }
      printf ("\nNhap du lieu cho mtb:\n");
      for (i=1;i<=n;i++)
          for (j=1;j<=n;j++)
              {
                  printf ("b[%d][%d]=",i,j);
                  scanf ("%d",&b[i][j]);
              }
      printf ("\n\nIn ma tran:\n\n");
      printf ("Ma tran a:\n\n");
      for (i=1;i<=n;i++)
          {
              printf ("\n");
              for (j=1;j<=n;j++)
                  printf ("%5d",a[i][j]);
          }
      printf ("\nMa tran b:\n");
      for (i=1;i<=n;i++)
          {
              printf ("\n");
              for (j=1;j<=n;j++)
                  printf ("%5d",b[i][j]);
          }

      /* tong 2 mt */
      for (i=1;i<=n;i++)
          for (j=1;j<=n;j++)
              c[i][j] = a[i][j] + b[i][j];

```

```
printf ("\n\nMa tran tong c:\n\n");
for (i=1;i<=n;i++)
{
    printf ("\n");
    for (j=1;j<=n;j++)
        printf ("%5d",c[i][j]);
}
```

```
/* Tim phan tu be nhat trong ma tran */
```

```
min = a[1][1];
for (i=1;i<=n;i++)
    for (j=1;j<=n;j++)
        if (a[i][j] < min)
        {
            a[i][j] = min;
            k = i;
            l = j;
        }
printf ("\n\nPhan tu nho nhat trong ma tran a la %d",min);
```

```
/* thuc hien lai */
```

```
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 13) goto hoi;
hoi: printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 99) goto lap;
if (h == 107) goto end;
else goto hoi;
getch();
end: }
```

Cau 29:

Viết chương trình tính và in ra màn hình giá trị biểu thức

$$F = \frac{a}{b} - \frac{a+1}{b+1} + \frac{a+2}{b+2} + \dots + (-1)^n \frac{a+n}{b+n}$$

với a, b, n nguyên dương nhập từ bàn phím


```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
lap:  int a,b,n,i,h;
      float f;
      clrscr();
      printf ("Nhap a = ");scanf("%d",&a);
      printf ("\nNhap b = ");scanf("%d",&b);
      printf ("\nNhap n = ");scanf("%d",&n);
      for (i=0;i<=n;i++)
          if (i % 2 == 0)
              f += (float)(a + i) / (b + i);
          else f -= (float)(a + i) / (b + i);
      printf ("\n\nGia tri bieu thuc la F = %6.2f",f);

      /* thuc hien lai */
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 13) goto hoi;
hoi:  printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 99) goto lap;
      if (h == 107) goto end;
      else goto hoi;
      getch();
end:  }

```

Cau 30:

. Cho A là một dãy gồm n số nguyên ($0 < n < 50$). Viết chương trình thực hiện các công việc sau:

- Nhập dãy A từ bàn phím. (2 điểm)
- Nhập vào một số nguyên x, in ra màn hình các số trong dãy A có giá trị lớn hơn x. (1 điểm)
- Sắp xếp A theo thứ tự giảm dần. (2 điểm)

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
lap:  int a[50],i,j,n,t,x,h;
      clrscr();
      printf ("Nhap so phan tu cua day:");scanf ("%d",&n);
      printf ("\nNhap day so:\n");
      for (i= 1;i<=n;i++)
          scanf ("%d",&a[i]);
      printf ("\n\nNhap so nguyen x = ");scanf ("%d",&x);
      printf ("\n\nCac so trong day co gia tri lon hon %d la: ",x);
      for (i=1;i<=n;i++)
          if (a[i] > x)
              printf ("%5d",a[i]);

/* sap xep theo thu tu giam dan */
      for (i=0;i<=(n-1);i++)
          for (j=i+1;j<=n;j++)
              if (a[i] < a[j])
                  {
                      t = a[i];
                      a[i] = a[j];
                      a[j] = t;
                  }
      printf ("\n\nDay so theo thu tu giam dan la:");
      for (i=1;i<=n;i++)
          printf ("%5d",a[i]);

/* thuc hien lai */
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 13) goto hoi;
hoi:  printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 99) goto lap;

```

```

        if (h == 107) goto end;
        else goto hoi;
        getch();
end:    }

```

Cau 31:

Lập chương trình tính và in ra màn hình giá trị của tổng $S = 1^k + 2^k + \dots + n^k$ với n, k là các số nguyên dương nhập từ bàn phím.

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <math.h>
main()
{
lap:  clrscr();
      int k,n,i,h;
      float s = 0;
      printf ("Nhap n = ");scanf ("%d",&n);
      printf ("\n\nNhap k = ");scanf ("%d",&k);
      for (i=1;i<=n;i++)
          s += pow ((double)i,(double)k);
      printf ("\n\nTong S = %8.2f",s);

      /* thuc hien lai */
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 13) goto hoi;
hoi:  printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 99) goto lap;
      if (h == 107) goto end;
      else goto hoi;
      getch();
end:  }

```

Cau 32:

Cho A, B là hai ma trận vuông kích thước $n \times n$. Hãy lập chương trình

- a) Nhập A, B từ bàn phím. (2 điểm)
- b) Hiển thị A ra màn hình. (1 điểm)
- c) Tính tích hai ma trận A và B. (2 điểm)

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
lap: clrscr();
int a[10][10],b[10][10],i,j,n,c[10][10],m,h;
printf ("Nhap ma tran vuong cap n = ");scanf ("%d",&n);
printf ("\n\nNhap du lieu cho ma tran A:\n\n");
    for (i=1;i<=n;i++)
        for (j=1;j<=n;j++)
            {
                printf ("\na[%d][%d] = ",i,j);
                scanf ("%d",&a[i][j]);
            }
printf ("\n\nNhap du lieu cho ma tran B:\n\n");
    for (i=1;i<=n;i++)
        for (j=1;j<=n;j++)
            {
                printf ("\nb[%d][%d] = ",i,j);
                scanf ("%d",&b[i][j]);
            }
/* In ma tran ra man hinh */
printf ("\n\nIn ma tran A:\n\n");
    for (i=1;i<=n;i++)
        {
            printf ("\n\n");
            for (j=1;j<=n;j++)
                printf ("%5d",a[i][j]);
        }

/* Tinh tich 2 ma tran */
for (m=1;m<=n;m++)
    for (i=1;i<=n;i++)
        {

```

```

        c[i][m] = 0;
        for (j=1;j<=n;j++)
            c[i][m] += a[i][j] * b[j][m];
    }
    printf ("\n\nMa tran tich C: \n\n");
    for (i=1;i<=n;i++)
    {
        printf ("\n\n");
        for (j=1;j<=n;j++)
            printf ("%5d",c[i][j]);
    }

    /* thuc hien lai */
    fflush (stdin);
    h = getch();
    if (h == 13) goto hoi;
hoi: printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
    fflush (stdin);
    h = getch();
    if (h == 99) goto lap;
    if (h == 107) goto end;
    else goto hoi;
    getch();
end: }

```

Cau 33:

. Lập chương trình tính và in ra màn hình giá trị biểu thức :

$$F = \frac{1}{2} + \frac{2}{4} + \frac{3}{6} + \dots + \frac{n}{2n}$$

với n là số nguyên dương nhập từ bàn phím.

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
    int n,i;
    float f = 0;
    clrscr();

```

```
printf ("Nhap so nguyen duong n = ");scanf ("%d",&n);
for (i=1;i<=n;i++)
    f += (float)i / (2 * i);
printf ("\n\nGia tri tong F = %8.2f",f);
getch();
}
```

Cau 34:

Cho A là một dãy gồm n số nguyên ($0 < n < 50$). Viết chương trình thực hiện các công việc

- Nhập dãy A từ bàn phím. (2 điểm)
- Hiển thị các số lẻ trong dãy A ra màn hình. (1 điểm)

Với k là một số nguyên ($0 < k \leq n$) nhập từ bàn phím, hãy xóa khỏi dãy phần tử thứ k.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
lap: clrscr();
int a[50],n,i,j,k,kt = 0;
printf ("Nhap so phan tu cua day n = ");scanf ("%d",&n);
printf ("\n\nNhap du lieu cho day so:\n");
for (i=1;i<=n;i++)
    scanf ("%d",&a[i]);
printf ("\n\nCac so le trong day la: ");
for (i=1;i<=n;i++)
    if (a[i] % 2 != 0)
    {
        printf ("%5d",a[i]);
        kt = 1;
    }
    if (kt == 0) printf ("ko co so le nao");
/* Xoa phan tu thu k trong day */
printf ("\n\nNhap so nguyen duong(nho hon hoac bang n) k = ");
scanf ("%d",&k);
for (j=k;j<n;j++)
    a[j] = a[j+1];
```

```

n--;
printf ("\n\nDay so moi la: ");
    for (i=1;i<=n;i++)
        printf ("%5d",a[i]);

/* thuc hien lai */
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 13) goto hoi;
hoi: printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 99) goto lap;
if (h == 107) goto end;
else goto hoi;
getch();
end: }

```

Cau 35:

. Lập chương trình tính và in ra màn hình giá trị biểu thức:

$$S = \frac{1}{1!} - \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \dots + (-1)^{n+1} \frac{1}{n!}$$

với n là số nguyên dương, nhập từ bàn phím.

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int gt (int x);
main()
{
lap: clrscr();
int n,i,h;
float s = 0;
printf ("Nhap so nguyen duong n = ");scanf ("%d",&n);
for (i=1;i<=n;i++)
    if (i % 2 != 0)
        s += (float)1 / gt (i);
    else s -= (float)1 / gt (i);

```

```

printf ("\n\nGia tri tong S = %8.2f",s);

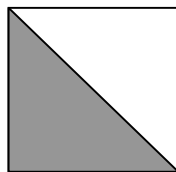
/* thuc hien lai */
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 13) goto hoi;
hoi: printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 99) goto lap;
if (h == 107) goto end;
else goto hoi;
getch();
end: }
int gt (int x)
{
    int j,kq = 1;
    for (j=2;j<=x;j++)
        kq *= j;
    return kq;
}

```

Cau 36:

Cho A là ma trận vuông kích thước $n \times n$. Hãy lập chương trình

- Nhập A từ bàn phím. (2 điểm)
- Nhập số nguyên dương k ($1 \leq k \leq n$), hãy tính và in ra tổng hàng k . (2 điểm)
- In ra màn hình các phần tử trong vùng được đánh dấu của ma trận A. (1 điểm)



```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
lap: clrscr();

```



```

int a[10][10],n,k,j,s = 0,i,h;
printf ("\nNhap ma tran vuong cap n = ");scanf ("%d",&n);
printf ("\n\nNhap du lieu cho ma tran:\n\n");
    for (i=1;i<=n;i++)
        for (j=1;j<=n;j++)
            {
                printf ("\na[%d][%d]= ",i,j);
                scanf ("%d",&a[i][j]);
            }
printf ("\n\nIn ma tran:\n\n");
    for (i=1;i<=n;i++)
        {
            printf ("\n\n");
            for (j=1;j<=n;j++)
                printf ("%5d",a[i][j]);
        }
printf ("\n\nNhap so nguyen duong(nho hon hoac bang n)k = ");
scanf ("%d",&k);
for (j=1;j<=n;j++)
    s += a[k][j];
printf ("\n\nGia tri tong cac phan tu hang %d la S = %d",k,s);

/* In ra man hinh cac phan tu trong vung danh dau */
printf ("\n\nIn cac ptu trong vung duoc danh dau:");
    for (i=1;i<=n;i++)
        {
            printf ("\n\n");
            for (j=1;j<=i;j++)
                printf ("%5d",a[i][j]);
        }

```

```

/* thuc hien lai */
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 13) goto hoi;
hoi: printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 99) goto lap;
if (h == 107) goto end;
else goto hoi;

```

```

    getch();
end: }

```

Cau 37:

Viết chương trình viết các số từ 0 đến 99 ra màn hình theo cách sau:

0	1	2	3	4	5	6	7
			8		9		
10	11	12	13	14	15	16	17
			18		19		
20	21	22	23	24	25	26	27
			28		29		
						
90	91	92	93	94	95	96	97
			98		99		

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
    int i,j;
    clrscr();
    printf ("\n\nIn ra man hinh cac so tu 0 den 99:");
    for (i=0;i<=9;i++)
    {
        printf ("\n\n\n");
        for (j=0;j<=9;j++)
            printf ("%6d",i * 10 + j);
    }
    getch();
}

```

Cau 38:

. Cho A là một dãy gồm n số nguyên ($0 < n < 50$). Viết chương trình thực hiện các công việc sau:

- a) Nhập dãy A từ bàn phím. (2 điểm)
- b) Cho biết tỉ lệ số dương/số âm trong dãy A. (2 điểm)
- c) Bổ sung vào vị trí thứ 2 trong dãy A số nguyên y nhập từ bàn phím. (1 điểm)

```
lap: #include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
    clrscr();
    int a[50],n,i,j,y,sa = 0,sd = 0,h;
    float ts = 0;
    printf ("Nhap so phan tu cua day n = ");scanf ("%d",&n);
    printf ("\n\nNhap du lieu cho day so:\n");
        for (i=1;i<=n;i++)
            scanf ("%d",&a[i]);
    for (i=1;i<=n;i++)
        if (a[i] < 0)
            sa ++;
        else    sd ++;
    printf ("\n\nTi le so duong/so am trong day A la %d/%d",sd,sa);

    /* Bo sung vao vi tri thu 2 trong day so nguyen y nhap tu ban phim */
    printf ("\n\nNhap so nguyen duong y = ");
    scanf ("%d",&y);
    n++;
    for (j=n;j>=3;j--)
        a[j] = a[j-1];
    a[2] = y;
    printf ("\n\nDay so moi la: ");
        for (i=1;i<=n;i++)
            printf ("%5d",a[i]);

    /* thuc hien lai */
    fflush (stdin);
    h = getch();
```

```

        if (h == 13) goto hoi;
hoi:    printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
        fflush (stdin);
        h = getch();
        if (h == 99) goto lap;
        if (h == 107) goto end;
        else goto hoi;
        getch();
end:    }

```

Cau 39:

Viết chương trình:

- Nhập vào ba số a, b, c cho tới khi chúng thoả mãn điều kiện độ dài ba cạnh của một tam giác
- Tính và in ra màn hình chu vi, diện tích, độ dài một đường cao của tam gi,c

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <math.h>
main()
{
    float p,s,h,a,b,c;
    clrscr();
lap:    printf ("\nNhap a= ");scanf ("%f",&a);
        printf ("\nNhap b= ");scanf ("%f",&b);
        printf ("\nNhap c= ");scanf ("%f",&c);
        if ((a + b) > c && (a + c) > b && (b + c) > a)
        {
            printf ("\n\n3 so vua nhap thoa man dk do dai 3 canh cua mot tg");
            p = (a + b + c) / 2;
            s = sqrt (p * (p - a) * (p - b) * (p - c));
            h = (2 * s) / a;
            printf ("\n\nChu vi hinh tam giac tren la P = %6.2f",2 * p);
            printf ("\n\nDien tich hinh tam giac tren la S = %6.2f",s);
            printf ("\n\nChieu cao hinh tam giac tren ung voi canh a la h = %6.2f",h);
        }
}

```

```

        else
        {
            printf ("\n\n3 so vua nhap ko thoa man dk do dai 3 canh cua mot tg. Moi nhap
lai\n");
            goto lap;
        }
        getch();
    }

```

Cau40:

Cho A, B là hai ma trận vuông kích thước $n \times n$. Hãy lập chương trình

- Nhập A, B từ bàn phím. (2 điểm)
- Tính hiệu hai ma trận A và B. (2 điểm)
- So sánh số lượng phần tử âm và phần tử dương của ma trận A. (1 điểm)

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int a[10][10],b[10][10],c[10][10];
main()
{
lap:  int i,j,n,min,h;
      int sa,sd;
      clrscr();
      printf ("\n\nNhap ma tran cap n = ");scanf ("%d",&n);
      printf ("\n\nNhap du lieu cho mta:\n\n");
      for (i=1;i<=n;i++)
          for (j=1;j<=n;j++)
              {
                  printf ("a[%d][%d]=",i,j);
                  scanf ("%d",&a[i][j]);
              }
      printf ("\nNhap du lieu cho mtb:\n");
      for (i=1;i<=n;i++)
          for (j=1;j<=n;j++)
              {
                  printf ("b[%d][%d]=",i,j);
                  scanf ("%d",&b[i][j]);
              }

```

```

    }
printf ("\n\nIn ma tran:\n\n");
printf ("Ma tran a:\n\n");
    for (i=1;i<=n;i++)
    {
        printf ("\n");
        for (j=1;j<=n;j++)
            printf ("%5d",a[i][j]);
    }
printf ("\nMa tran b:\n\n");
    for (i=1;i<=n;i++)
    {
        printf ("\n");
        for (j=1;j<=n;j++)
            printf ("%5d",b[i][j]);
    }

```

```

/* hieu 2 mt */
for (i=1;i<=n;i++)
    for (j=1;j<=n;j++)
        c[i][j] = a[i][j] - b[i][j];
printf ("\n\nMa tran hieu c:\n\n");
for (i=1;i<=n;i++)
    {
        printf ("\n");
        for (j=1;j<=n;j++)
            printf ("%5d",c[i][j]);
    }

```

```

/* So sanh so phan tu am va so phan tu duong */
sa = 0;
sd = 0;
for (i=1;i<=n;i++)
    for (j=1;j<=n;j++)
    {
        if (a[i][j] >= 0) sd++;
        else sa++;
    }

```

```

    if (sa > sd) printf ("\n\nTrong ma tran A so phan tu am(%d phan tu) nhieu hon so phan
tu duong(%d phan tu)",sa,sd);

```

```

        if (sa == sd) printf ("\n\nTrong ma tran A so phan tu am(%d phan tu) bang so phan tu
duong(%d phan tu)",sa,sd);
        if (sa < sd) printf ("\n\nTrong ma tran A so phan tu am(%d phan tu) it hon so phan tu
duong(%d phan tu)",sa,sd);

        /* Thuc hien lai bai toan */
hoi:   printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
        fflush (stdin);
        h = getch();
        if (h == 99) goto lap;
        if (h == 107) goto end;
        else goto hoi;
        getch();
end:   }

```

Cau 42:

. Cho A là một dãy gồm n số nguyên ($0 < n < 50$). Viết chương trình thực hiện các công việc sau:

- a) Nhập dãy A từ bàn phím. (2 điểm)
- b) Hiển thị dãy A ra màn hình. (1 điểm)
- c) In ra màn hình các số trong dãy mà có giá trị bằng tích hai số đứng liền trước nó. (2 điểm)

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
lap:   int n,i,j,h,a[50],kt = 0;
        clrscr();
        printf ("\n\nMoi ban nhap so phan tu cua day n = ");scanf ("%d",&n);
        printf ("\n\nMoi ban nhap du lieu cho day:\n");
            for (i=1;i<=n;i++)
                scanf ("%d",&a[i]);
        printf ("\n\nDay A theo thu tu vua nhap la:\n\n");
            for (i=1;i<=n;i++)
                printf ("%5d",a[i]);

```

```

printf ("\n\nCac so trong day A co gia tri bang tich hai so dung lien truoc no la:\n\n");
for (i=3;i<=n;i++)
    if (a[i] == a[i-1] * a[i-2])
    {
        printf ("%5d",a[i]);
        kt = 1;
    }
if (kt == 0) printf ("ko co so nao");

/* thuc hien lai */
hoi: printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 99) goto lap;
if (h == 107) goto end;
else goto hoi;
getch();
end: }

```

Cau 44:

. Cho A là ma trận kích thước nxm. Hãy lập chương trình

- Nhập A từ bàn phím. (2 điểm)
- Hiển thị A ra màn hình. (1 điểm)
- In ra màn hình hàng có tổng lớn nhất. (2 điểm)

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
lap: clrscr();
int a[10][10],i,j,h,k,c[10],n,max,m;
printf ("\n\nMoi ban nhap so hang cua ma tran n = ");scanf ("%d",&n);
printf ("\n\nMoi ban nhap so cot cua ma tran m = ");scanf ("%d",&m);
printf ("\n\nMoi ban nhap du lieu cho ma tran A:\n");
for (i=1;i<=n;i++)
    for (j=1;j<=m;j++)
    {

```



```

        printf ("\na[%d][%d] = ",i,j);
        scanf ("%d",&a[i][j]);
    }
printf ("\n\nIn ma tran A:");
for (i=1;i<=n;i++)
    {
        printf ("\n\n");
        for (j=1;j<=m;j++)
            printf ("%5d",a[i][j]);
    }

/* In ra man hinh hang co tong lon nhat */
for (i=1;i<=n;i++)
    {
        c[i] = 0;
        for (j=1;j<=m;j++)
            c[i] += a[i][j];
    }
max = c[1];
for (i=2;i<=n;i++)
    if (c[i] > max)
        {
            max = c[i];
            k = i;
        }
printf ("\n\nTrong ma tran A hang co tong lon nhat la hang %d: ",k);
for (j=1;j<=m;j++)
    printf ("%5d",a[k][j]);

/* Thuc hien lai */
hoi: printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
fflush (stdin);
h = getch();
if (h == 99) goto lap;
if (h == 107) goto end;
else goto hoi;
getch();
end: }

```

Cau 45:

Giả sử dân số thế giới hiện tại là x người với mức tăng hàng năm là $y\%$. Lập chương trình tính dân số thế giới sau n năm.

```
lap: #include <stdio.h>
      #include <conio.h>
      main()
      {
lap:  clrscr();
      int n,h,i;
      float x,y,sd;
      printf ("\n\nMoi ban nhap dan so the gioi hien tai x = ");scanf ("%f",&x);
      printf ("\n\nMoi ban nhap muc tang hang nam y = ");scanf ("%f",&y);
      printf ("\n\nMoi ban nhap so nam n = ");scanf ("%d",&n);
      sd = x;
      for (i=1;i<=n;i++)
          sd += sd * y / 100;
      printf ("\n\nDan so the gioi sau %d nam la %8.2f",n,sd);

      /* thuc hien lai */
hoi:  printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 99) goto lap;
      if (h ==107) goto end;
      else goto hoi;
      getch();
end:  }
```

Cau 46:

Cho A là một dãy gồm n số nguyên ($0 < n < 50$). Viết chương trình thực hiện các công việc sau:

- Nhập dãy A từ bàn phím. (2 điểm)
- Hiển thị các số âm trong dãy A ra màn hình. (1 điểm)
- In ra màn hình số lớn nhất cùng tần số xuất hiện của nó trong dãy A.

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
lap:  int n,a[50],i,j,max,ssa = 0,h,s;
      clrscr();
      printf ("Nhap so phan tu cua day n = ");scanf ("%d",&n);
      printf ("\n\nNhap du lieu cho day:\n\n");
          for (i=1;i<=n;i++)
              scanf ("%d",&a[i]);
      /* Hien thi cac so am ra man hinh */
      printf ("\n\nCac so am trong day vua nhap la: ");
          for (i=1;i<=n;i++)
              if (a[i] < 0)
                  {
                      printf ("%5d",a[i]);
                      ssa ++;
                  }
          if (ssa == 0) printf ("ko co so am nao");

      /* In ra man hinh so lon nhat va so lan xuat hien trong day */
      max = a[1];
      for (i=2;i<=n;i++)
          {
              if (a[i] > max)
                  max = a[i];
          }
      s = 0;
      for (i=1;i<=n;i++)
          {
              if (a[i] == max)
                  s++;
          }
      printf ("\n\nPhan tu lon nhat cua day la %d va no xuat hien %d lan trong
day",max,s);

      /* thuc hien lai */
      getch();
  }

```

Cau 47:

Viết chương trình: Nhập vào một số n nguyên dương ($0 < n < 100$), in ra màn hình trung bình cộng các số nguyên tố nhỏ hơn n .

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
lap:  int n,kt,i,j,s =0,snt = 0,h;
      float tbc = 0;
      clrscr();
      printf ("\n\nMoi ban nhap so nguyen duong (nho hon 100) n= ");scanf ("%d",&n);
      for (i=1;i<n;i++)
      {
          kt = 0;
          for (j=2;j<i;j++)
          {
              if (i % j == 0)  kt = 1;break;
          }
          if (kt == 0)
          {
              snt ++;
              s += i;
              tbc = (float)s / snt;
          }
      }
      printf ("\n\nTrung binh cong cac so nguyen to nho hon %d la %8.2f",n,tbc);

      /* thuc hien lai */
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 13) goto hoi;
hoi:  printf ("\n\nBan co muon thuc hien lai bai toan 1 lan nua khong? c k");
      fflush (stdin);
      h = getch();
      if (h == 99) goto lap;
      if (h == 107) goto end;
      else goto hoi;
      getch();
}
```

end: }