

*Giải Bài*  
*Tập Tin*  
*Học 11*

## Chương 1:

# Một số khái niệm về lập trình và ngôn ngữ lập trình

### Bài tập

1. Người ta phải xây dựng ngôn ngữ lập trình bậc cao vì
  - Ngôn ngữ lập trình bậc cao gần gũi với tự nhiên hơn, thuận tiện cho đông đảo người lập trình.
  - Ngôn ngữ lập trình bậc cao nói chung không phụ thuộc vào loại máy, cùng một chương trình có thể thực hiện ở nhiều máy khác nhau.
  - Chương trình viết bằng ngôn ngữ bậc cao dễ hiểu, dễ hiệu chỉnh và dễ nâng cấp hơn.
  - Ngôn ngữ lập trình bậc cao cho phép làm việc với nhiều kiểu dữ liệu và cách tổ chức dữ liệu đa dạng, thuận tiện cho mô tả thuật toán.
2. Chương trình dịch là chương trình đặc biệt, có chức năng chuyển đổi chương trình được viết trên ngôn ngữ lập trình bậc cao thành chương trình thực hiện được trên máy tính.
3.
  - *Biên dịch*: duyệt, kiểm tra, phát hiện lỗi, xác định chương trình nguồn có dịch được không. Dịch toàn bộ chương trình nguồn thành một chương trình đích có thể thực hiện trên máy và có thể lưu trữ lại để sử dụng về sau khi cần.
  - *Thông dịch*: lần lượt dịch từng câu lệnh ra ngôn ngữ máy rồi thực hiện ngay câu lệnh vừa dịch được hoặc thông báo lỗi nếu không dịch được.
4. Các điểm khác nhau giữa tên dành riêng và tên chuẩn: tên dành riêng không được dùng khác với ý nghĩa xác định, tên chuẩn có thể dùng với ý nghĩa khác.
5. Đúng: tamgiac, bai5a, xemxonxiu\_ngu...
6. C: 6,23 → 6.23  
E: A20 tên chưa có giá trị  
G: 4+6 H: 'C' → 'C'I: 'TRUE' "true" là hằng logic.

## Chương 2:

# Chương trình đơn giản

## Bài Thực Hành Số 1

\*\*\*\*\*

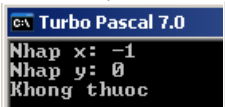
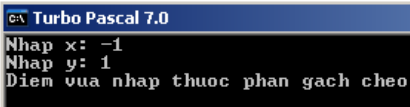
1. Sự khác nhau giữa hằng có đặt tên và tên biến: Giá trị của hằng có đặt tên không thay đổi khi thực hiện chương trình còn giá trị của biến có thể thay đổi tại từng thời điểm thực hiện chương trình.
2. Khai báo biến nhằm những mục đích sau:
  - Xác định kiểu của biến. Trình dịch sẽ biết cách tổ chức ô nhớ chứa giá trị của biến.
  - Đưa tên biến vào danh sách các đối tượng được chương trình quản lí.
  - Trình dịch biết cách truy cập giá trị của biến và áp dụng thao tác thích hợp cho biến.
3. integer, real, extended, longint.
4. D
5. C
6.  $(1+z)*(x+y/z)/(a-1/(1+x*x*x*x))$
7. a)  $\frac{2a}{b}$ ; b)  $\frac{abc}{2}$ ; c)  $\frac{b}{ac}$ ; d)  $\frac{b}{\sqrt{a^2+b}}$

8. a)

```
program bai8a;
uses crt;
var x,y:real;
    kt:boolean;
begin
clrscr;
write('Nhap x: ');readln(x);
write('Nhap y: ');readln(y);
kt:=false;
if ((y<1) or (y=1)) and ((y>abs(x)) or (y=abs(x)))
then
kt:=true;
if kt then write('Diem vua nhap thuoc phan gach
cheo')
```

```
else write('Khong thuoc');  
readln  
end.
```

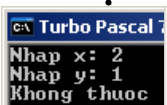
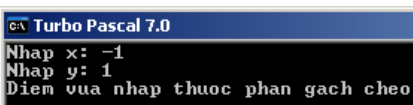
### ***Vi Du***

	
---	---

b)

```
program bai8;  
uses crt;  
var x,y:real;  
    kt:boolean;  
begin  
clrscr;  
write('Nhap x: ');readln(x);  
write('Nhap y: ');readln(y);  
kt:=false;  
if (abs(y)<=1) and (abs(x)<=1) then  
kt:=true;  
if kt then write('Diem vua nhap thuoc phan gach  
cheo')  
else write('Khong thuoc');  
readln  
end.
```

### ***Vi Du***


	
---	---

## **Bài 9.**

```
rogram bai9;  
uses crt;  
const pi= 3.1416;  
var a,s:real;  
begin  
clrscr;  
repeat  
write('Nhap ban kinh duong tron: ');  
readln(a);  
if a<0 then writeln('Nhap lai!');  
until a>0;  
s:=(a*a*pi)/2;  
write('Dien tichphan gach cheo: ',s:8:3);
```

```
readln  
end.
```

### ***Ví Dụ***

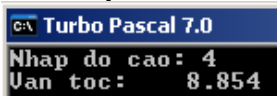


```
c:\ Turbo Pascal 7.0  
Nhap ban kinh duong tron: 5  
Dien tich phan gach cheo: 39.270
```

### **Bài 10.**

```
program bai10;  
uses crt;  
const g= 9.8;  
var v, h:real;  
begin  
clrscr;  
repeat  
write('Nhap do cao: ');  
readln(h);  
if h<0 then writeln('Nhap lai!');  
until h>0;  
v:=sqrt(2*g*h);  
write('Van toc: ',v:8:3);  
readln  
end.
```

### ***Ví Dụ***



```
c:\ Turbo Pascal 7.0  
Nhap do cao: 4  
Van toc: 8.854
```

### Chương 3:

## Cấu trúc rẽ nhánh và lặp

### Bài Thực Hành Số 2

\*\*\*\*\*

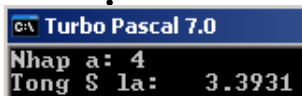
#### 1. SGK

2. Câu lệnh ghép là một câu lệnh được hợp thành từ nhiều câu lệnh thành phần. Câu lệnh ghép nhằm thực hiện thao tác gồm nhiều thao tác thành phần. Mỗi thao tác thành phần ứng với một câu lệnh đơn hoặc một câu lệnh ghép khác. Câu lệnh ghép là một trong các yếu tố để tạo khả năng chương trình có cấu trúc. Các câu lệnh đặt giữa begin và end;

#### Bài 3.

```
Program tong1a;  
Uses crt;  
Var S: real;  
    a, N: integer;  
begin  
  clrscr;  
  write('Nhap a: ');readln(a);  
  S:=1.0/a;  
  N:=1;  
  While n<=100 do  
  Begin  
    S:=S+1.0/(a+N);  
    N:=N+1;  
  End;  
  Writeln('Tong S la: ',S:8:4);  
  Readln  
End.
```

#### Vi Dụ



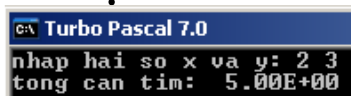
```
C:\ Turbo Pascal 7.0  
Nhap a: 4  
Tong S la: 3.3931
```

#### Bài 4.

a)

```
program bai4a;
uses crt;
var x, y, z:real;
begin
    clrscr;
    write('nhap hai so x va y: ');    readln(x,y);
    if x*x+y*y<=1 then
    begin
        z:=(x*x+y*y);
        writeln('tong can tim: ',z:9);
    end;
    if (x*x+y*y>1) and (y>=x) then
    begin
        z:=(x+y);
        writeln('tong can tim: ',z:9);
    end;
    if (x*x+y*y>1) and (y<x) then
    begin
        z:=0.5;
        writeln('tong can tim: ',z);
    end;
readln
end.
```

#### ***Vi Dụ***



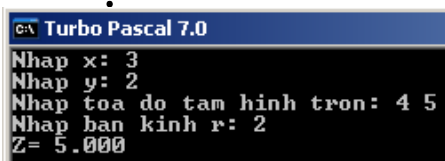
The screenshot shows the Turbo Pascal 7.0 interface. The title bar reads 'Turbo Pascal 7.0'. The main window contains the following text: 'nhap hai so x va y: 2 3' and 'tong can tim: 5.00E+00'. This indicates that the user entered '2 3' for x and y, and the program calculated the sum of their squares as 5.00E+00.

b)

```
program bai4b;
uses crt;
var x,y,z,a,b,r:real;
begin
    clrscr;
    write('Nhap x: ');readln(x);
    write('Nhap y: ');readln(y);
    write('Nhap toa do tam hình tron: ');
    readln(a,b);
    write('Nhap bán kính r: ');readln(r);
    if sqrt(sqr(x-a)+sqr(x-b))<r then
        begin
```

```
        z:=abs(x)+abs(y);
        writeln('Z= ',z:3:3);
    end
else
    begin
        z:=x+y;
        writeln('Z= ',z:3:3);
    end;
readln
end.
```

### ***Vi Dụ***



A screenshot of the Turbo Pascal 7.0 IDE. The window title is 'C:\ Turbo Pascal 7.0'. The text area contains the following text: 'Nhap x: 3', 'Nhap y: 2', 'Nhap toa do tam hinh tron: 4 5', 'Nhap ban kinh r: 2', and 'Z= 5.000'. The text is displayed in a monospaced font on a dark background.

### **Bài 5.**

```
a)
Program bai5a;
Uses crt;
Const n=50;
Var    i: integer;
        Y:real;
Begin
    Clrscr;
    for i:=1 to n do
        Y:=i/(i+1);
        Write('Tong Y: ',y:9:3);
    Readln
End.
```

### ***Vi Dụ***



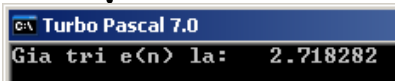
A screenshot of the Turbo Pascal 7.0 IDE. The window title is 'C:\ Turbo Pascal 7.0'. The text area contains the text: 'Tong Y: 0.980'. The text is displayed in a monospaced font on a dark background.

```
b)
program bai5b;
uses crt;
var  n:longint;
     e,sh:real;
begin
clrscr;
    sh:=1/2;
    n:=2;
```



```
e:=2+sh;
while sh>=2*1e-16 do
  begin
    n:=n+1;
    sh:=sh*(1/n);
    e:=e+sh;
  end;
writeln('Gia tri e(n) la: ',e:10:6);
readln
end.
```

### ***Vi Dụ***

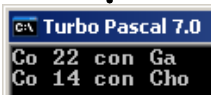


```
CA Turbo Pascal 7.0
Gia tri e(n) la: 2.718282
```

B i 6.

```
program Bai6;
uses crt;
var x, y:byte;
begin
  clrscr;
  for x:=1 to 36 do
  for y:=0 to 20 do
  if (x+y=36) and (2*x+4*y=100) then
  begin
  writeln('Co ',x,' con Ga');
  write('Co ',y,' con Cho');
  end;
  readln
end.
```

### ***Vi Dụ***



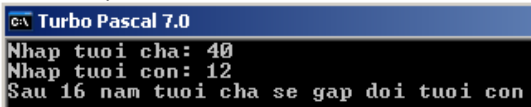
```
CA Turbo Pascal 7.0
Co 22 con Ga
Co 14 con Cho
```

### **Bài 7.**

```
program Bai7;
uses crt;
var b, c, n:byte;
begin
  clrscr;
  repeat
    write('Nhap tuoi cha: ');readln(b);
    write('Nhap tuoi con: ');readln(c);
    if (b-c<25) or (b<2*c) then
      writeln('Du lieu khong hop le,nhap lai.');
```

```
until (b-c>=25) and (b>=2*c);
    if b=2*c then
        writeln('Hien nay tuoi cha gap hai lan tuoi con.')
    else
        if b>2*c then
            writeln('Sau ',b-2*c,' nam tuoi cha se gap doi tuoi
con');
readln
end.
```

### ***Vi Du***

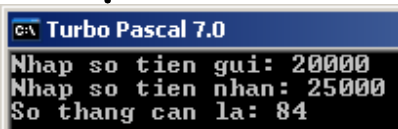


```
c:\ Turbo Pascal 7.0
Nhap tuoi cha: 40
Nhap tuoi con: 12
Sau 16 nam tuoi cha se gap doi tuoi con
```

### **Bài 8.**

```
program Bai8;
uses crt;
var A, B, St, Luu :real;
    n:byte;
begin
    clrscr;
    write('Nhap so tien gui: ');readln(a);
    write('Nhap so tien nhan: ');readln(b);
    luu:=A; n:=0; st:=a;
    while St<=B do
        begin
            St:=St+luu*0.003;
            n:=n+1;
        end;
    writeln('So thang can la: ',n);
readln
end.
```

### ***Vi Du***



```
c:\ Turbo Pascal 7.0
Nhap so tien gui: 20000
Nhap so tien nhan: 25000
So thang can la: 84
```

## Chương 4:

# *K*iểu dữ liệu có cấu trúc

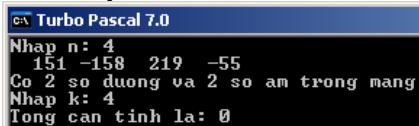
## Bài Thực Hành Số 3

\*\*\*\*\*

### Bài 1.

```
program sum1;
uses crt;
const nmax=100;
type Myarray=array[1..nmax] of integer;
var A:myarray;
    s,n,i,k:integer;
    posi,neg:integer;
begin
clrscr; randomize;
write('Nhap n: ');readln(n);
for i:=1 to n do A[i]:=random(300)-random(300);
for i:=1 to n do write(A[i]:5); writeln;
for i:=1 to n do
if A[i]>0 then posi:=posi+1
else if A[i]<0 then
neg:=neg+1;
writeln('Co ',posi,' so duong va ',neg,' so am trong
mang');
write('Nhap k: ');readln(k);
s:=0;
for i:=1 to n do
if A[i] mod k = 0 then s:=s+A[i];
writeln('Tong can tinh la: ',s);
readln
end.
```

### ***Vi Dụ***



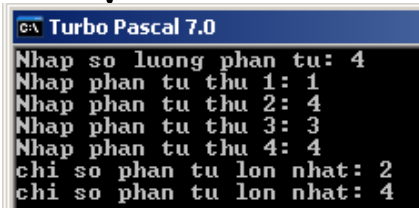
```
CA Turbo Pascal 7.0
Nhap n: 4
151 -158 219 -55
Co 2 so duong va 2 so am trong mang
Nhap k: 4
Tong can tinh la: 0
```

**Bài này cho kết quả ngẫu nhiên nên kết quả của các bạn có thể khác.**

### **Bài 2.**

```
program mang2;
uses crt;
var A:array[1..100] of integer;
    n,i,j,max:integer;
begin
clrscr;
write('Nhap so luong phan tu: ');readln(n);
for i:=1 to n do
begin
write('Nhap phan tu thu ',i,': '); readln(a[i]);
end;
max:=a[1];
for i:=2 to n do
if a[i]>a[i-1] then max:=A[i];
for j:=1 to n do if a[j]=max then
writeln('chi so phan tu lon nhat: ',j);
readln
end.
```

### ***Vi Dụ***



```
CA Turbo Pascal 7.0
Nhap so luong phan tu: 4
Nhap phan tu thu 1: 1
Nhap phan tu thu 2: 4
Nhap phan tu thu 3: 3
Nhap phan tu thu 4: 4
chi so phan tu lon nhat: 2
chi so phan tu lon nhat: 4
```

**Chú ý: Các bạn sửa lại chương trình để đưa ra kết quả hợp lí, các chỉ số của phần tử lớn nhất cùng nằm trên một dòng.**

## *Bài Thực Hành Số 4*

\*\*\*\*\*

### **Bài 1.**

```
uses crt;
var A:array[1..250] of integer;
    n,i,j,y,dem,t:integer;
begin
clrscr;
randomize;
write('Nhap n: ');readln(n);
for i:=1 to n do A[i]:=random(300)-random(300);
for i:=1 to n do write(A[i]:5);
writeln;
dem:=1;
for j:=n downto 2 do
    for i:=1 to j-1 do
        if A[i]>A[i+1] then
            begin
                t:=a[i];
                a[i]:=a[i+1];
                A[i+1]:=t;
                dem:=dem+1;
            end;
        write('Sau khi dao ',dem,' lan');
        for i:=1 to n do
            write(A[i]:7);
        writeln;
        readln
    end.
```

### ***Vi Dụ***

```
C:\ Turbo Pascal 7.0
Nhap n: 5
113 148 -218 21 -140
Sau khi dao 8 lan -218 -140 21 113 148
```

**Bài này cho kết quả là ngẫu nhiên.**

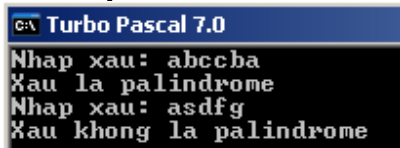
## *Bài Thực Hành Số 5*

\*\*\*\*\*

### **Bài 1.**

```
program xau;
uses crt;
var i, x:byte;
    S: string;
    kt:boolean;
begin
clrscr;
write('Nhap xau: ');readln(s);
x:=length(S);
kt:=true;
for i:=1 to x div 2 do
    if S[i]<>S[x-i+1] then kt:=false;
    if kt then write('Xau la palindrome')
    else write('Xau khong la palindrome');
readln
end.
```

### ***Vi Dụ***



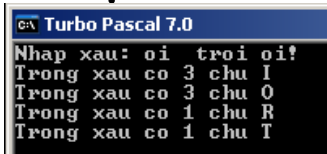
The screenshot shows the Turbo Pascal 7.0 environment. The title bar reads 'Turbo Pascal 7.0'. The main window contains the following text:  
Nhap xau: abccba  
Xau la palindrome  
Nhap xau: asdfg  
Xau khong la palindrome

### **Bài 2.**

```
program Bai2;
uses crt;
var S:string;
    i,n,dem:integer;
    ch:char;
begin
clrscr;
write('Nhap xau: ');readln(S);
for i:=1 to length(S) do
s[i]:=upcase(s[i]);
for ch:='A' to 'Z' do
begin
dem:=0;
for i:=1 to length(s) do
if s[i]=ch then dem:=dem+1;
```

```
if dem>0 then
writeln('Trong xau co ',dem,' chu ',ch);
end;
readln
end.
```

### ***Vi Du***

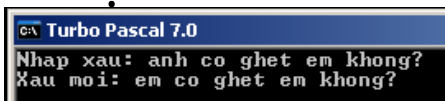


```
 Turbo Pascal 7.0
Nhap xau: oi troi oi!
Trong xau co 3 chu I
Trong xau co 3 chu O
Trong xau co 1 chu R
Trong xau co 1 chu T
```

### **Bài 3.**

```
program anhem;
uses crt;
var S:string;
    i,n:integer;
begin
clrscr;
write('Nhap xau: ');readln(s);
while pos('anh',s)<> 0 do
begin
n:=pos('anh',s);
delete(S,n,3);
insert('em',s,n);
END;
write('Xau moi: ',s);
readln
end.
```

### ***Vi Du***



```
 Turbo Pascal 7.0
Nhap xau: anh co ghet em khong?
Xau moi: em co ghet em khong?
```

### ***Bài tập chương 4***

1. Mảng là kiểu dữ liệu có cấu trúc bởi vì mảng là kiểu có cấu trúc được đề cập tới sớm nhất trong các ngôn ngữ lập trình. Nó được xây dựng từ những kiểu dữ liệu đã có theo quy tắc khuôn dạng do ngôn ngữ lập trình cung cấp. Nó được dùng để chỉ định một nhóm đối tượng cùng một tính chất nào đó.
2. Chúng ta phải khai báo kích thước mảng bởi vì để cách đánh số các phần tử của nó.
3. real, boolean, integer, longint.
4. Tham chiếu đến phần tử của mảng một chiều được xác định bởi tên mảng cùng với chỉ số, được viết trong cặp ngoặc [..] (Ví dụ A[1]). Còn tham chiếu đến phần tử của mảng 2 chiều được xác định bởi tên mảng cùng với 2 chỉ số được phân cách bởi dấu phẩy và viết trong cặp ngoặc [..] (A[1,2]).

### **Bài 5.**

```
uses crt;
var a:array[1..100] of integer;
    n,i,d:integer;
    csc:boolean;
begin
clrscr;
write('Nhap n: ');readln(n);
for i:=1 to n do
begin
repeat
write('Nhap phan tu thu ',i,': ');
readln(a[i]);
if abs(a[i])>1000 then writeln('Nhap so nho hon
1000');
until abs(a[i])<=1000; end;
csc:=false;
d:=a[2]-a[1];
for i:=2 to n do
if a[i+1]-a[i]=d then csc:=true;
if csc then writeln('Day la cap so cong') else
write('Day khong la cap so cong');
readln end.
```

### ***Ôi Du***



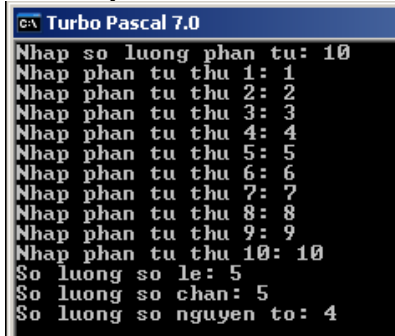
```
C:\ Turbo Pascal 7.0
Nhap n: 6
Nhap phan tu thu 1: 21
Nhap phan tu thu 2: 12
Nhap phan tu thu 3: 21
Nhap phan tu thu 4: 1
Nhap phan tu thu 5: 2
Nhap phan tu thu 6: 3
Day khong la cap so cong
Nhap n: 5
Nhap phan tu thu 1: 1
Nhap phan tu thu 2: 2
Nhap phan tu thu 3: 3
Nhap phan tu thu 4: 4
Nhap phan tu thu 5: 5
Day la cap so cong
```

Bai 6.

```
program bai6;
uses crt;
var A:array[1..100] of integer;
    i,n,dem,u,d:integer;
begin
clrscr;
write('Nhap so luong phan tu: ');readln(n);
for i:=1 to n do
begin
repeat
write('Nhap phan tu thu ',i,': ');
readln(a[i]);
if abs(A[i])>1000 then write('Nhap so <1000 OK');
until abs(A[i])<1000;
end;
dem:=0;
for i:=1 to n do
begin
if a[i] mod 2= 0 then dem:=dem+1
end;
writeln('So luong so le: ',n-dem);
writeln('So luong so chan: ',dem);
for i:=1 to n do
if a[i]>1 then
begin
u:=2;
while (u<=sqrt(A[i])) and
(A[i] mod u <> 0) do
u:=u+1;
if u>sqrt(A[i]) then d:=d+1;
end;
write('So luong so nguyen to: ',d);
```

```
readln  
end.
```

### ***Vi Dụ***

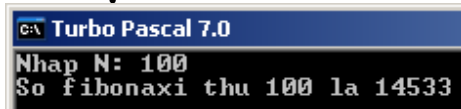


```
G:\ Turbo Pascal 7.0  
Nhap so luong phan tu: 10  
Nhap phan tu thu 1: 1  
Nhap phan tu thu 2: 2  
Nhap phan tu thu 3: 3  
Nhap phan tu thu 4: 4  
Nhap phan tu thu 5: 5  
Nhap phan tu thu 6: 6  
Nhap phan tu thu 7: 7  
Nhap phan tu thu 8: 8  
Nhap phan tu thu 9: 9  
Nhap phan tu thu 10: 10  
So luong so le: 5  
So luong so chan: 5  
So luong so nguyen to: 4
```

### **Bài 7.**

```
program bai7;  
uses crt;  
var n, i:word; f, f1,f2:word;  
begin  
clrscr;  
repeat  
write('Nhap N: ');readln(n);  
if n<2 then writeln('Nhap N>2 OK!');  
until n>=2;  
f1:=1;  
f2:=2;  
for i:=3 to n do  
begin  
f:=f1+f2;  
f1:=f2;  
f2:=f;  
end;  
write('So fibonaxi thu ',n,' la ',f);  
readln  
end.
```

### ***Vi Dụ***



```
G:\ Turbo Pascal 7.0  
Nhap N: 100  
So fibonaxi thu 100 la 14533
```

### ***Chương trình thực hiện đến***

Nmax=10001.

B i 8.

**Chương trình thực hiện việc hoán đổi vị trí dòng thứ i với dòng thứ N-i+1, nghĩa là hoán đổi vị trí dòng đầu tiên với dòng cuối cùng của mảng hai**

chiều, dòng thứ hai từ trên xuống với dòng thứ hai từ dưới lên,... Việc hoán đổi vị trí dòng thứ  $i$  với dòng đối xứng với nó được thực hiện khi  $i$  nhận giá trị từ 1 đến  $N$ , làm cho mỗi dòng được hoán đổi vị trí 2 lần. Vì vậy mảng  $A$  sau khi hoán đổi không thay đổi so với ban đầu.

### Bài 9.

```
program bai9;
uses crt;
var  A:array[1..15,1..15] of integer;
     N, i, j, max, ind, vsp:integer;
begin
  clrscr;
  write('Nhap N: ');readln(n);
  for i:=1 to n do
    for j:=1 to n do
      begin
        write('Nhap A[' ,i ,',' ,j ,']: ');
        readln(A[i,j]);
      end;
    for i:=1 to n do
      begin
        max:=A[1,i];ind:=1;
        for j:=2 to n do
          if A[j,i] > max then
            begin
              max:=A[j,i];
              ind:=j;
            end;
        vsp:=A[i,i];
        A[i,i]:=max;
        A[ind,i]:=vsp;
      end;
    for i:=1 to n do
      begin
        writeln;
        for j:=1 to n do write(A[i,j]:3);
      end;
    writeln;
    readln
  end.
```

***Ôi Dụ***

```
c:\ Turbo Pascal 7.0
Nhap N: 2
Nhap A[1,1]: 1
Nhap A[1,2]: 2
Nhap A[2,1]: 3
Nhap A[2,2]: 4

  3  2
  1  4
```

### Bài 10.

```
program bai10;
uses crt;
var S:string;
    i,dem,n:integer;
begin
clrscr;
write('Nhap xau: ');readln(S);
n:=length(S);
dem:=0;
for i:=1 to n do
if (s[i]>='0') and (s[i]<='9') then inc(dem);
write('Co ',dem,' chu so trong xau vua nhap');
readln
end.
```

### *Vi Dụ*

```
c:\ Turbo Pascal 7.0
Nhap xau: 123 ta la cha cong chua 456
Co 6 chu so trong xau vua nhap
```

### Bai 11.

```
program bai11;
uses crt;
const max=60;
type Hocsinh = record
    hoten:string[30];
    ngaysinh:string[10];
    diachi:string[50];
    toan, van:real;
    xeploai:char;
end;
var lop:array[1..max] of hocsinh;
    N, i:byte;
begin
clrscr;
write('Nhap so luong hoc sinh: ');readln(n);
```

```
for i:=1 to n do
with lop[i] do {Chú ý câu lệnh này}
begin
writeln('Nhap so lieu hoc sinh thu ',i,':');
write('Ho va ten: ');readln(hoten);
write('Ngay sinh: ');readln(ngaysinh);
write('Dia chi : ');readln(diachi);
write('Diem toan: ');readln(toan);
write('Diem van : ');readln(van);
if toan+van>=18 then xeploai:='A';
if (toan+van>=14) and (toan+van<18) then
xeploai:='B';
if (toan+van>=10) and (toan+van<14) then
xeploai:='C';
if (toan+van<10) then
xeploai:='D';
end;
clrscr;
writeln('Danh sach hoc sinh:');
for i:=1 to n do
with lop[i] do
writeln(hoten:30,'- xep loai: ',xeploai);
writeln('Danh sach hoc sinh loai A:');
for i:=1 to n do
with lop[i] do
if xeploai='A' then
writeln(hoten:30);
readln
end.
```

***Ôi Dụ***

***Nhập vào***

```
c:\ Turbo Pascal 7.0
Nhap so luong hoc sinh: 5
Nhap so lieu hoc sinh thu 1:
Ho va ten: Nguyen Trong Hoang
Ngay sinh: 12/05/1991
Dia chi : Quynh Chau
Diem toan: 10
Diem van : 10
Nhap so lieu hoc sinh thu 2:
Ho va ten: Bi Rain
Ngay sinh: 12/6/1991
Dia chi : Korea
Diem toan: 10
Diem van : 3
Nhap so lieu hoc sinh thu 3:
Ho va ten: Lee So In
Ngay sinh: 12/6/1992
Dia chi : Korea
Diem toan: 10
Diem van : 7
Nhap so lieu hoc sinh thu 4:
Ho va ten: Nguyen Tuan Dat
Ngay sinh: 29/9/1991
Dia chi : Dong Hong
Diem toan: 10
Diem van : 8
Nhap so lieu hoc sinh thu 5:
Ho va ten: Luu Diec Phi
Ngay sinh: 12/3/1991
Dia chi : China
Diem toan: 10
Diem van : 5
```

*Kết quả*

```
c:\ Turbo Pascal 7.0
Danh sach hoc sinh:
      Nguyen Trong Hoang- xep loai: A
      Bi Rain- xep loai: C
      Lee So In- xep loai: B
      Nguyen Tuan Dat- xep loai: A
      Luu Diec Phi- xep loai: B
Danh sach hoc sinh loai A:
      Nguyen Trong Hoang
      Nguyen Tuan Dat
```

## *Chương 5:*

# *S* *hao tác với tệp*

### *Bài tập chương*

1. Một số trường hợp phải dùng tệp: lưu trữ lượng thông tin lớn, dùng lâu dài, ít thay đổi như tên người trong một cơ quan, hồ sơ của sinh viên, lương cán bộ,....
2. SGK
3. Phải mở tệp trước khi đọc tệp vì trước khi sử dụng tệp phải có câu lệnh mở tệp để trình dịch biết thực hiện mục đích mở tệp để đọc hay ghi, đồng thời đặt con trỏ tệp vào vị trí thích hợp
4. Phải dùng lệnh đóng tệp sau khi đã kết thúc ghi dữ liệu vào tệp để thông báo việc ghi dữ liệu ra tệp. Không có câu lệnh đóng tệp thì chương trình sẽ không thể ghi được dữ liệu vào tệp.

## *Chương 6:*

# *Chương trình con và lập trình có cấu trúc*

## *Bài Thực Hành Số 6*

\*\*\*\*\*

### **Chương trình**

```
program thuchanh6;
uses crt;
type str = string[79];
var S1, S2:str;
    dong:byte;
    dung:boolean;
procedure catdan(s1:str; var s2: str);
begin
s2:=copy(s1,2,length(s1)-1)+S1[1];
end;
procedure cangiua(var s:str);
var n, i:integer;
begin
n:=length(s);
n:=(80-n) div 2;
for i:=1 to n do s:=' '+s;
end;
procedure chuchay(s1:str; dong:byte);
var s2:str;
    dung:boolean;
begin
clrscr;
cangiua(s1);
clrscr;
dung:=false;
while not(dung) do
begin
gotoxy(1,dong);
write(s1);
delay(100);
--^dan(s1,s2);
24  =s2;
```



**Great by: Nguyễn Trọng Hoàng Email: quanaxiem\_lovelytnt@yahoo.com**

---

```
dung:=keypressed;
end;
end;
begin
clrscr;
write('Nhap xau : ');readln(s1);
write('Nhap dong: ');readln(dong);
chuchay(s1,dong);
readln
end.
```

## *Bài Thực Hành Số 7*

\*\*\*\*\*

```
program ttamgiac;
uses crt;
const eps=1.0e-6;
type
  diem=record
    x, y:real;
  end;
  tamgiac=record
    a, b, c:diem;
  end;
var T:tamgiac;
    d, cn, v: boolean;
    n, i, deu, can, vuong:word;
    f,g:text;
function khcach(P, Q: Diem):real;
begin
khcach:=sqrt((P.x-Q.x)*(p.x-q.x)+(p.y-Q.y)*(p.y-Q.y));
end;
procedure daicanh(var R:tamgiac; var a, b, c:real);
begin
a:=khcach(R.B, R.C);
b:=khcach(R.A, R.C);
c:=khcach(R.A, R.B);
end;
procedure tinhchat(var R: tamgiac; var
deu, can, vuong:boolean);
var a, b, c:real;
begin
deu:=false; can:=false; vuong:=false;
daicanh(R,a,b,c);
if (abs(a-b)<eps) and (abs(a-c)<eps) then
deu:=true
else
if (abs(a-b)<eps) or (abs(a-c)<eps) or (abs(b-c)<eps)
then
can:=true;
if (abs(a*a+b*b-c*c)<eps) or (abs(a*a+c*c-b*b)<eps)
or (abs(b*b+c*c-a*a)<eps) then
```

```
vuong:=true;
end;
begin
deu:=0;
can:=0;
vuong:=0;
assign(f,'tamgiac.dat');
reset(f);
readln(f,n);
assign(g,'tamgiac.out');
rewrite(g);
for i:=1 to n do
begin
readln(f, T.A.x, T.A.y, T.B.x, T.B.y, T.C.x, T.C.y);
tinhchat(T,D,cn,v);
if d then deu:=deu+1 else
begin
if cn then can:=can+1;
if v then vuong:=vuong+1;
end;
end;
writeln(g,'co ',deu,' tam giac deu');
writeln(g,'co ',can,' tam giac can');
writeln(g,'co ',vuong,' tam giac vuong');
close(f);close(g);
end.
```

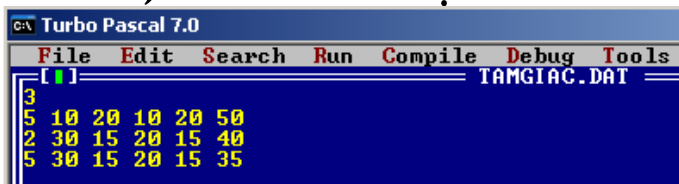
### ***Vi Dụ***

***Tệp văn bản chứa tọa độ các đỉnh của các tam giác***

***Đào file-open-gõ tamgiac.dat-nháy nút open***

***rồi nhập dữ liệu***

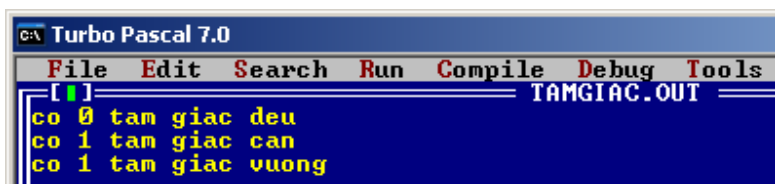
***như dưới, nhấn f2 để lưu lại***



```
ca Turbo Pascal 7.0
File Edit Search Run Compile Debug Tools
[ ] TAMGIAC.DAT
3
5 10 20 10 20 50
2 30 15 20 15 40
5 30 15 20 15 35
```

***Đào file-open-gõ tamgiac.out-nháy nút open rồi nhấn f2 lưu lại. Nhấn f6 chuyển sang cửa sổ chương trình và chạy chương trình. Chạy xong nhấn yes, nhấn f6 cho đến khi xuất hiện cửa sổ văn bản tamgiac.out xem kết quả.***

***Tệp văn bản chứa kết quả sau khi thực hiện chương trình***



The screenshot shows the Turbo Pascal 7.0 IDE. The menu bar includes File, Edit, Search, Run, Compile, Debug, and Tools. The main window displays the output of a program named 'TAMGIAC.OUT'. The output consists of three lines: 'co 0 tam giac deu', 'co 1 tam giac can', and 'co 1 tam giac vuong'.

## *Bài tập chương*

### 1. SGK

### 2. Chương trình con không có tham số

```
Procedure ve;  
Begin  
Writeln('*****');  
Writeln('*I love you ok!*');  
Writeln('*****');  
End;
```

### 3. Chương trình con cho nhiều hơn một kết quả:

```
Procedure hoandoi(var x, y:integer);  
Var tg:integer;  
Begin  
Tg:=x;  
X:=y;  
Y:=tg;  
End;
```

### 4.

```
program bai4;  
uses crt;  
var x, y:integer;  
function ucln(a, b:integer): integer;  
var r:integer;  
begin  
while b>0 do  
begin  
r:=a mod b;  
a:=b;  
b:=r;  
end;  
ucln:=a;  
end;  
function bcnn(a, b:integer): integer;  
begin
```

```
bcnn:=a*b div ucln(a,b);  
end;  
begin  
clrscr;  
write('Nhap x: ');readln(x);  
write('Nhap y: ');readln(y);  
write('Boi chung nho nhat: ',bcnn(x,y));  
readln  
end.
```

***Vi Du***

