

Phần 2. Hướng dẫn

§1. GIỚI THIỆU TURBO PASCAL

1. Vào Turbo Pascal:

- Chuyển vào thư mục chứa tập tin *Turbo.exe*.
- Gõ Turbo và ấn phím **Enter**.

Ra khỏi Turbo Pascal:

- Nhấn **Alt + X** (hoặc chọn mục *Exit* của menu *File*).

2. Cách chạy chương trình Turbo Pascal:

a) Chạy chương trình đang có trên màn hình soạn thảo của Turbo Pascal:

- Nhấn **Ctrl + F9** (hoặc chọn mục *Run* của menu *Run*)

b) Chạy chương trình nằm trong ổ đĩa (chưa được nạp):

- Nhấn **F3** (mở *File*), chọn *File* chương trình cần chạy ở danh sách các file và thư mục, chọn *Open*.

- Quay về trường hợp a.

3. Mô tả sơ lược thực đơn của Turbo Pascal (Ver 7.0):

- Là một hệ menu gồm nhiều mức: Các Menu theo chiều ngang (menu bar) như sau:

File	Edit	Search	Run	Compile	Debug	Tools	Options	Windows	Help
-------------	-------------	---------------	------------	----------------	--------------	--------------	----------------	----------------	-------------

Mỗi Menu thực hiện một nhóm các chức năng như sau:

- Menu *File*: gồm chức năng về File (mở File, cất File, thay đổi thư mục làm việc, thoát ...).
- Menu *Edit*: gồm các chức năng soạn thảo (cắt, dán, Copy, Xóa.... khỏi văn bản).
- Menu *Run*: gồm các chức năng thực hiện và gỡ rối chương trình.
- Menu *Search*: gồm các chức năng tìm kiếm, thay thế, văn bản.
-

4. Hiện tại đang có những chương trình Turbo Pascal sau:

- Turbo Pascal For Windows
- Turbo Pascal For Dos.

5. Để chạy và lập trình được trên ngôn ngữ Pascal cần tối thiểu hai tập tin sau:

- Turbo.exe
- Turbo.tpl

Ghi chú: Để lập trình đồ họa trên Pascal cần thêm các tập tin sau:

- Graph.TPU
- *.CHR
- *.BGI

Nếu cần trợ giúp thì phải có File Turbo.HLP

6. a. Mở file mới và soạn thảo

- Nhấn phím **F3**.
- Gõ Hello.pas và nhấn **Enter**.
- Soạn thảo chương trình.

b. Ghi file vào đĩa bằng một trong các cách sau:

- Nhấn **F2** (hoặc chọn mục *Save* trong menu *File*)
- Nhấn **Alt + S**.

c. Thay thế chữ "Write" thành chữ "Writeln"

- Chọn mục *Replace* trong menu *Search*.
- Trong hộp *Text to find* gõ chữ "Write"
- Trong hộp *New text* gõ chữ "Writeln"
- Chọn *Change all*.
- Chọn *Yes* (thay thế) hoặc *No* (không thay thế).

d. Di chuyển dòng 7 và 8 vào giữa hai dòng 5 và 6:

- Chuyển con trỏ màn hình về đầu dòng 7 nhấn **Ctrl + K + B**.

- Chuyển con trỏ màn hình về cuối dòng 8 nhấn **Ctrl + K + K** để đánh dấu khối hai dòng này (hai dòng này sẽ thay đổi màu sắc)

- Chuyển con trỏ màn hình về đầu dòng 6 nhấn **Ctrl + N** để chèn một dòng trắng vào dòng 6.

- Nhấn **Ctrl + K + V**.

e.

- Chuyển con trỏ màn hình về đầu dòng 4 nhấn **Ctrl +K+B**.

- Chuyển con trỏ màn hình về cuối dòng 8 nhấn **Ctrl +K+K**.

- Chuyển con trỏ về đầu dòng 9 nhấn **Ctrl + N**.

- Nhấn **Ctrl + K+C**.

f.

- Chọn mục *Save as ...* trong menu *File*.

- Gõ `Hello1.pas` và nhấn **Enter**.

7. Mở file `Hello1.pas` và ghi vào đĩa thành 4 tên file khác:

- Mở file: Nhấn **F3**; chọn File `Hello1.pas`; chọn *Open*.

- Ghi file: Chọn Menu *Save as* trong Menu *File*.

- Gõ `Hello2.pas` và nhấn **Enter** để ghi vào đĩa thành file `Hello2.pas`.

- Làm lại các bước 1,2 nhưng gõ tên file là `Hello3.pas`, `Hello4.pas`, `Hello5.pas`.

a. Mở các cửa sổ:

- Nhấn **F3**, chọn `Hello1.pas`; chọn *Open* để mở File `Hello1.pas`. Làm tương tự đối với các File `Hello2.pas`, `Hello3.pas`; `Hello4.pas`, `Hello5.pas`.

b. Chuyển đến các cửa sổ `Hello2.pas`, `Hello4.pas` và đóng chúng lại:

- Nhấn **Alt+0** (Alt và phím số 0)

- Chọn File `Hello2.pas` trong hộp *Window list* và nhấn **Enter** để chuyển đến cửa sổ chứa file này.

- Nhấn **Alt + F3** để đóng file đó lại.

Tương tự đối với File Hello4.pas.

8. Khối văn bản:

Là phần văn bản có màu sáng; được đánh dấu vị trí đầu bằng cách di chuyển con trỏ đến đó và nhấn **Ctrl+K+B**, sau đó di chuyển con trỏ đến vị trí mới có tọa độ con trỏ lớn hơn và nhấn **Ctrl+K+K**. Hoặc được đánh dấu bởi phím *Shift* đồng thời sử dụng các phím mũi tên, **End**, **Home**, **PgDn**, **PgUp**.

9. Có hai cách tạo khối trong Turbo Pascal:

C1: Dùng tổ hợp các phím **Ctrl + K+B**; **Ctrl + K+K**.

C2: Nhấn phím *Shift* đồng thời sử dụng các phím mũi tên **End**, **Home**, **PgDn**, **PgUp**.

10. Tệp đuôi PAS là tệp chứa chương trình Pascal (do ngôn ngữ Pascal quy định) tệp đuôi Bak là tệp dự phòng (Backup).

11. Nhấn **F1** hoặc chọn 1 trong các mục của Menu *Help*.

12. Nhấn **Alt +X** (hoặc chọn mục Exit trong menu *File*).

13. Dùng phím **INSERT** để chuyển đổi chế độ Chèn/Đề ký tự trong khi soạn thảo chương trình Pascal:

Chế độ Chèn ký tự: nghĩa là khi gõ một ký tự nào đó thì các ký tự khác ở bên phải con trỏ sẽ dịch hết sang phải một vị trí, sau đó ký tự gõ vào sẽ được đặt vào vị trí con trỏ và con trỏ dịch sang phải một ký tự.

Chế độ Đề (Overwrite): nghĩa là ký tự gõ vào sẽ viết đè lên ký tự tại vị trí con trỏ, các ký tự bên phải con trỏ không bị dịch chuyển, sau đó con trỏ bị dịch sang phải 1 ký tự.

14 . a) Nhấn **F3**, gõ Bai1.pas; nhấn **Enter**.

Gõ nội dung tệp Bai1.pas.

b) Tương tự nhưng gõ tên tệp là Bai2.pas.

Chọn mục *Save all* trong Menu *File* để cất các tệp này.

15. - Để sao chép khối văn bản sang một vị trí nào đó ta di chuyển con trỏ màn hình tới vị trí đó và nhấn đồng thời các phím **Ctrl+K+C**.

- Để di chuyển khối văn bản sang một vị trí nào đó ta di chuyển con trỏ màn hình tới vị trí đó và nhấn đồng thời các phím **Ctrl + K + V**.

16. Để ta nhận biết được đâu là từ khóa, biến, hằng,... của ngôn ngữ Pascal.

17. Được

18. Được, vì nội dung của chương trình không thay đổi.

19. Em hãy thực hiện các thao tác sau:

- Mở tệp mới có tên Bài3.pas.

- Nhấn **Ctrl + K+R**; chọn Bai1.pas; nhấn **Enter**.

- Nhấn **Ctrl+K+R**; chọn Bai2.pas; nhấn **Enter**.

- Nhấn **F2** để ghi.

20. Em hãy thực hiện các thao tác sau:

- Mở tệp cần tách.

- Đánh dấu khối đoạn chương trình cần ghi vào tệp con thứ nhất.

- Nhấn **Ctrl+K+W**; gõ tên của tệp con thứ nhất; nhấn **Enter**.

- Đánh dấu đoạn chương trình còn lại để ghi vào tệp con thứ hai.

- Nhấn **Ctrl+K+W**; gõ tên của tệp con thứ 2; nhấn **Enter**.

- Nhấn **Alt+F3** để đóng tệp cần tách.

21. $1+2+3+7 = 13$

$1+2+3+5+5+7+7 = 30$

$1+2+3+3+5+5+5+7+7+7+7 = 52.$

22.

Bước1: Tìm số nhỏ nhất trong dãy và chuyển số này về vị trí đầu dãy; đẩy các số còn lại về phía sau dãy.

Bước 2: Tìm số nhỏ nhất của dãy kể từ số thứ hai và chuyển số này về vị trí thứ hai của dãy; đẩy các số còn lại về phía sau dãy.

.....

Bước K: Tìm số nhỏ nhất của dãy kể từ số thứ k và chuyển số này về vị trí thứ k của dãy; đẩy các số còn lại về phía sau dãy.

Tăng k và quay lại bước trên cho đến khi k=số phần tử của dãy.

Dãy: 3 5 1 7 9 4 2 8 6

Biến đổi: 1 3 5 7 9 4 2 8 6

 1 2 3 5 7 9 4 8 6

 1 2 3 4 5 7 9 8 6

 1 2 3 4 5 6 7 9 8

 1 2 3 4 5 6 7 8 9

§2. CẤU TRÚC CỦA CHƯƠNG TRÌNH PASCAL

1. Cấu trúc cơ bản của chương trình Pascal:

Một chương trình Pascal đầy đủ gồm những thành phần sau:

```

Program Tên_chương_trình; (*Dòng tiêu đề*)
(* Phần khai báo *)
Uses .... (*khai báo các Unit*)
Label .... (* khai báo các nhãn *)
Type .... (* khai báo các kiểu dữ liệu *)
Const .... (*khai báo các hằng. Khai báo và khởi đầu giá
trị cho biến, bản ghi, mảng...*)
Var .... (* khai báo biến, mảng, bản ghi ...*)
Procedure.... (*khai báo thủ tục*)
....
Function .... (*khai báo hàm*)
...
(* Thân chương trình*)
BEGIN
(* Các câu lệnh của chương trình *)
END. (*Kết thúc chương trình*).

```

Trong các phần khai báo ở trên thì phần thân chương trình là bắt buộc, các phần khác được khai báo khi cần thiết.

2. Để chạy một chương trình Pascal:

Nếu chưa vào môi trường kết hợp của Turbo Pascal

thì ta chạy chương trình Turbo.exe, rồi bắt đầu bước 1. Còn nếu đã vào môi trường kết hợp của Turbo Pascal thì ta thực hiện như sau:

Bước 1: Mở file:

Nhấn phím **F3**; chọn File cần chạy; chọn *Open* hoặc là:

- Nhấn phím **F10** để vào Menu chính của môi trường kết hợp.

- Chọn Menu *File*
- Chọn *Open*
- Chọn tên File cần chạy
- Chọn *Open*.

Bước 2: Chạy chương trình:

- Nhấn **Ctrl + F9**

hoặc là:

- Nhấn **F10** để vào Menu chính của môi trường kết hợp.
- Chọn Menu *Run*
- Chọn mục *Run, Ctrl+F9*.

3. Mở file Hello.Pas và chạy chương trình:

Bước 1: Nhấn **F3** (hoặc **F10**; chọn *File*, chọn *Open*)

Bước 2: Chọn File Hello.pas ở trong danh sách File. Chọn *Open*.

Bước 3: Nhấn **Ctrl + F9** (hoặc **F10**; chọn *Run*; chọn mục *Run Ctrl+F9*) để chạy chương trình.

4. Xem 1.2.3

5. Để kiểm tra kết quả của một chương trình Pascal đã chạy ta nhấn **Alt+F5 hoặc:**

- Nhấn **F10** để vào Menu chính của môi trường kết hợp.
- Chọn Menu *Window*
- Chọn *User Screen*.

6. a. Trên màn hình thông báo :

Tích của 10 số tự nhiên đầu tiên là 5443200

b. Thay 10 bằng 13. Trên màn hình hiện thông báo:

Tích của 13 số tự nhiên đầu tiên là:1932053504.

7. Dịch chương trình:

- Dịch chương trình trong bộ nhớ: Tức là dịch và liên kết chương trình trong cửa sổ tập tin hiện hành và ghi vào bộ nhớ.

(nhấn **F10**; chọn Menu *Compile*; nhấn phím **D** để chọn *Destination memory*; nhấn **Alt+F9**)

- Dịch chương trình ra tệp *.exe: - tức là dịch và liên kết chương trình trong cửa sổ tập tin hiện hành và ghi vào đĩa dưới dạng mã máy.

(Nhấn **F10**; chọn Menu *Compile*; nhấn phím **D** để chọn *Destination Disk*; nhấn **Alt+F9**).

8. Khi biên dịch chương trình nếu có lỗi ta phải xem thông báo lỗi gì, sau đó ta quay lại chương trình nguồn để chỉnh sửa lại, và tiếp tục biên dịch.

9. Program C9;

Begin

Write ('Xin chào các bạn');

Write ('Nhấn Enter để thoát...');

Readln;

End.

10. Program C10;

Begin

Writeln(' Heal the World');

Writeln(' Heal the World');

Writeln(' Heal the World');

Writeln('Nhấn Enter để thoát...');

Readln;

End.

11. Chương trình1: In ra màn hình dòng chữ 'Hà nội. Việt nam' sau đó con trỏ màn hình về cuối dòng chữ này.

Chương trình 2: In ra màn hình dòng chữ 'Hà nội. Việt nam', sau đó con trỏ màn hình xuống đầu dòng tiếp theo.

12. Khi chương trình Pascal đang chạy muốn dừng chương trình lại ta nhấn phím: **Ctrl+Pause**. Muốn chạy từ đầu ta nhấn **Ctrl+F9** (hoặc **F10**; chọn Menu *Run*; chọn mục *Run*).

13. Các từ *Begin, const, type, if, repeat, for, while, else, until, end, do*: là những từ khóa của ngôn ngữ Pascal.

14. Nhóm từ khóa *Begin ... end*: cho ta biết phần bắt đầu và kết thúc một chương trình chính, một chương trình

con (thủ tục hay hàm), hoặc bắt đầu và kết thúc một khối lệnh.

15. a. Đúng

b. Sai, vì không cần phải theo một ký tự. Từ khóa *Var* có thể khai báo trước *Const*

c. Sai.

d. Sai, vì có thể khai báo ở trong các hàm, thủ tục. Thậm chí có thể khai báo nhiều lần ở đầu chương trình chính hoặc chương trình con.

e. Sai, vì sau một số lệnh không cần dấu chấm phẩy như: câu lệnh đứng ngay trước từ khóa *End* (kết thúc chương trình). Hoặc câu lệnh đứng trước từ khóa *Else*.

16. a. Màn hình thông báo:

Tổng của 10 số tự nhiên đầu tiên là: 55

b. Màn hình thông báo:

Tổng của 10 số tự nhiên đầu tiên là: 385

17. Sai. Sửa lại như sau:

Program VD;

Begin

 Writeln(' Xin chào các bạn')

 Writeln('Sau đây là phép toán $1+2+3 = ', 1+2+3);$

End.

18. Đồng nhất là một.

19. Sai, Sửa lại là:

Uses crt;

```

Var X,Y: integer;
Begin
    X:=15; Y:= 15;
    Write ('Đây là tổng X+Y: ', X+Y);
End.
    
```

20. Đúng nhưng nên sửa lại để chương trình có ý nghĩa hơn.

```

Uses CRT;
Var X, Y, Z: integer;
Begin
    X:= 20; Y:=30;
    Z:= X+Y;
    Write(Z);
End.
    
```

21. Các từ hanoi, mother, world, table, bien0, var1, ifthen dùng làm tên biến được. Từ Viet nam không dùng làm tên biến được vì có dấu cách (ký tự trống).

- Từ 1var không làm tên biến được vì kí tự đầu tiên là số.

- Hai từ real, var không dùng làm tên biến được vì đây là từ khóa của Pascal.

22. 3 1 7 9 5
 1 3 7 9 5 { Đổi chỗ số 3 và 1}
 1 3 5 9 7 { Đổi chỗ số 7 và 5}
 1 3 5 7 9 {Đổi chỗ số 7 và 9}

23.

Dãy	9	1	5	4	6	2	7	3	8	
	1	9	5	4	6	2	7	3	8	{đổi vị trí của số 9 và số 1}
	1	2	5	4	6	9	7	3	8	{đổi vị trí của số 9 và số 2}
	1	2	3	4	6	9	7	5	8	{đổi vị trí của số 5 và số 3}
	1	2	3	4	5	9	7	6	8	{đổi vị trí của số 5 và số 6}
	1	2	3	4	5	6	7	9	8	{đổi vị trí của số 9 và số 6}
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	{đổi vị trí của số 9 và số 8}

24. a. Một đường đi dài nhất từ đỉnh trái dưới đến đỉnh phải trên là 19cm

b. Một đường đi ngắn nhất từ đỉnh trái dưới đến đỉnh phải trên là: 7cm.

25. Có 36 cách biểu diễn số 10 thành tổng của các số tự nhiên lớn hơn 0, thứ tự các số hạng không được tính (nghĩa là $10=7+3$ và $10=3+7$ là một cách biểu diễn).

Liệt kê các cách đó:

$$\begin{aligned}
 10 &= 1+1+1+1+1+1+1+1+1+1 \\
 &= 1+1+1+1+1+1+1+1+2 \\
 &= 1+1+1+1+1+1+1+3 \\
 &= 1+1+1+1+1+1+2+2 \\
 &= 1+1+1+1+1+1+4 \\
 &= 1+1+1+1+1+2+3 \\
 &= 1+1+1+1+2+2+2 \\
 &= 1+1+1+1+1+5 \\
 &= 1+1+1+1+3+3
 \end{aligned}$$

$$= 1+1+1+1+2+4$$

$$= 1+1+1+2+2+3$$

$$= 1+1+1+1+6$$

$$= 1+1+1+2+5$$

$$= 1+1+1+3+4$$

$$= 1+1+2+3+3$$

$$= 1+1+1+7$$

$$= 1+1+2+6$$

$$= 1+1+3+5$$

$$= 1+1+4+4$$

$$= 1+2+2+5$$

$$= 1+2+3+4$$

$$= 1+3+3+3$$

$$= 1+1+8$$

$$= 1+2+7$$

$$= 1+3+6$$

$$= 1+4+5$$

$$= 2+2+6$$

$$= 2+3+5$$

$$= 2+4+4$$

$$= 3+3+4$$

$$= 1+9$$

$$= 2+8$$

$$= 3+7$$

$$= 4+6$$

$$= 5+5$$

§ 3. CÁC LỆNH LẬP TRÌNH ĐƠN GIẢN

1. Lệnh `Writeln ('5+20 '=' , '20+5');` in ra màn hình hai
xâu ký tự '5+20' và '20+5' liền nhau:

5+20 = 20+5

Lệnh `Writeln (' 5+20=', 20+5);` in ra màn hình xâu ký tự
'5+20' và tổng của 20+5 như sau:

5+20=25.

Hai lệnh sau: `Writeln('100')`

 và `Writeln(100)`

là không tương đương với nhau vì một lệnh in ra màn hình
xâu ký tự biểu diễn số 100 còn lệnh kia in ra màn hình
số 100.

2. Tương đương với nhau.

3. Program C3;

 Uses CRT;

 Var St1, St2, St3, St4: String;

 Begin

 Clrscr;

 St1:= '1 2 3 4 5 6 7 8';

 St2:= ' 1 2 3 ';

 St3:= ' 3 0 5 6 7';

 St4:= ' 1 0 3 4 ';

 Writeln(St1);


```
Writeln(St2);  
Writeln(St3);  
Writeln(St4);  
Readln;
```

End.

4. a. Dòng đầu tiên trên màn hình gồm 80 ký tự 'X', con trỏ màn hình ở đầu dòng thứ ba.

b. Dòng đầu tiên trên màn hình gồm 80 ký tự 'A'

Dòng thứ ba trên màn hình gồm 80 ký tự 'B'

Đầu dòng thứ năm trên màn hình là ký tự 'X'

Con trỏ màn hình nằm ở ngay sau ký tự 'X' trên dòng thứ năm.

5. Program C5;

```
Uses Crt;  
Begin  
  Clrscr;  
  {Lệnh gotoxy(x,y) đặt con trỏ màn hình đến vị trí  
  (x,y) trên màn hình}  
  gotoxy (30,5); Write('X');  
  gotoxy (10,7); Write('Hello World');  
  Readln;  
End.
```

6. Program C6;

```
Uses Crt;  
Var a,b: integer;
```

```
Begin
  Clrscr;
  Write('a= '); readln(a);
  Write('b= '); readln(b);
  Writeln('Phần nguyên của phép chia a:b là: ', a div b);
  Writeln('Phần dư của phép chia a:b là: ', a mod b);
  Readln;
End.
```

7. Program CT7;

```
Uses Crt;
Var a, b: integer;
Begin
  Clrscr;
  Gotoxy(10,2);
  Write('a':4, 'b':4, 'a+b':6, 'a*b':6, 'a div b':10, 'a mod b':10);
  a:=5; b:=3;
  Gotoxy (10,3);
  write(a:4, b:4, (a+b):6:2, a*b:6:2, (a div b):10:2,
        (a mod b):10:2);
  a:=7; b:=4;
  Gotoxy(10,4);
  Write(a:4, b:4, (a+b):6:2, a*b:6:2, (a div b):10:2,
        (a mod b):10:2);
  a:=12; b:=5;
  Gotoxy(10,5);
  Write(a:4, b:4, (a+b):6:2, a*b:6:2, (a div b):10:2,
        (a mod b):10:2);
```



```
    Else x:=80;
    Write(St);
    Clreol; {xoá từ vị trí con trỏ đến cuối dòng hiện tại}
        Dec(x);
        Delay(100);
    Until Keypressed; {nhấn một phím bất kỳ}
End.
```

9. Program CT9;

```
Uses Crt;
Const TP='Đây là chương trình Pascal';
Var x,y: byte;
Begin {Main program}
    Clrscr; {clear screen}
    X:=40-(length(TP) div 2);
    Y:=1;
    Repeat
        If Y<=25 then
            Begin
                Goto (X,Y);
                Write(TP); delay(200); delline;
            End
        Else Y:=1;
        Y:=Y+1; {inc(Y)}
    Until Keypressed;
END.
```