

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP TIN HỌC 11

Chương V: Tập và thao tác với tập

A. Mục tiêu

- Học sinh hiểu, biết được kiểu dữ liệu tập và các thao tác với tập.
- Học sinh vận dụng được các cú pháp thao tác với tập để giải quyết các bài toán trong thực tế.
- Học sinh vận dụng và phát triển được tư duy thuật toán của bản thân.

B. Nội dung

I. Lý thuyết

Những đặc điểm của dữ liệu kiểu tập:

- Dữ liệu kiểu tập được lưu trữ lâu dài ở bộ nhớ ngoài thuận tiện cho việc trao đổi dữ liệu và đặc biệt dữ liệu lưu trữ kiểu tập không bị mất khi tắt nguồn điện.
- Lượng dữ liệu lưu trữ trên tập có thể rất lớn và chỉ phụ thuộc vào dung lượng đĩa.

Để có thể thao tác với tập, ta cần tìm hiểu cách thức mà ngôn ngữ lập trình cung cấp để:

- Khai báo tập.
- Mở tập.
- Đọc, ghi dữ liệu.
- Đóng tập.

1. Khai báo

Để làm việc với kiểu dữ liệu tệp ta phải sử dụng biến tệp.

Khai báo biến tệp văn bản có dạng:

Var < tên biến tệp >: text;

Ví dụ : Với tên biến tệp là f1 ta khai báo như sau:

Var f1: text;

2. Thao tác với tệp

a) Gắn tên tệp

Mỗi tệp đều có một tên tệp để tham chiếu. Tên tệp là biến xâu hoặc hằng xâu, ví dụ: 'Dulieu.dat'.

Trong lập trình, ta không thao tác trực tiếp với tệp dữ liệu trên đĩa mà thông qua biến tệp. Biến tệp được đại diện cho tệp trong ngôn ngữ lập trình.

Để thao tác với tệp, trước hết phải gắn tên tệp với đại diện của nó là biến tệp bằng thủ tục:

Assign(<biến tệp>,<tên tệp>);

Ví dụ 1: Gắn biến tệp tep1 với tệp có tên là DULIEU.TXT.

Assign(f1,'DULIEU.TXT');

Ví dụ 2: Để đọc dữ liệu từ tệp DULIEU.TXT nằm trên thư mục gốc của ổ C.

Assign(f2,'C:\DULIEU.TXT');

b) Mở tệp

Sau khi sử dụng thủ tục assign. Ta có thể thực hiện việc đọc ghi dữ liệu.

Đối với việc ghi:

Câu lệnh dùng thủ tục mở tệp để ghi dữ liệu có dạng:

Rewrite(<biến tệp>);

Nếu tệp chưa tồn tại thì một tệp mới sẽ được tạo với nội dung rỗng. Nếu tệp tồn tại rồi thì nội dung cũ trong tệp sẽ bị xóa.

Ví dụ:

Assign(f2, 'C:\DULIEU.TXT');

Rewrite(f2);

Nếu ở đĩa C có tệp ***DULIEU.TXT*** rồi thì nội dung trong tệp sẽ bị xóa hết. Nếu chưa tồn tại thì tệp sẽ được tạo mới.

Đối với việc đọc:

Mở một tệp đã gắn với một biến tệp để đọc ta dùng thủ tục:

Reset(<biến tệp>);

Ví dụ:

Assign(tep1, 'KQ.INP');

Reset(tep1);

c) Đọc/ghi tệp văn bản.

Việc đọc ghi tệp văn bản được thực hiện giống như nhập dữ liệu từ bàn phím. Việc ghi dữ liệu ra tệp văn bản giống như ghi ra màn hình. Dữ liệu trong tệp văn bản được chia thành các dòng.

Câu lệnh dùng thủ tục để đọc:

Read(<biến tệp>,<danh sách các biến>);

Readln(<biến tệp>,<danh sách các biến>);

Câu lệnh dùng thủ tục để ghi là:

Write(<biến tệp>,<danh sách các biến>);

Writeln(<biến tệp>,<danh sách các biến>);

Một số hàm chuẩn thường dùng trong khi đọc/ghi tệp văn bản:

- Hàm ***eof(<biến tệp>);*** trả về giá trị true nếu con trỏ tệp đang chỉ tới cuối tệp.
- Hàm ***eoln(<biến tệp>);*** trả về giá trị true nếu con trỏ tệp đang chỉ tới cuối dòng.

d) Đóng tệp

Sau khi làm việc xong với tệp cần phải đóng tệp. Việc đóng tệp là đặc biệt quan trọng sau khi ghi dữ liệu, khi đó hệ thống mới thực sự hoàn tất việc ghi dữ liệu ra tệp.

Cú pháp: ***Close(<biến tệp >);***

II. Bài tập

A. Trắc nghiệm.

Hãy khoanh tròn vào đáp án mà em cho là đúng nhất?

Câu 1: Loại tệp nào sau đây được phân loại theo cách thức truy cập?

- A. Tệp văn bản, tệp Có cấu trúc
- B. Tệp truy cập tuần tự, tệp truy cập trực tiếp
- C. Tệp có cấu trúc, tệp truy cập tuần tự
- D. Tệp truy cập trực tiếp, tệp văn bản

Câu 2: Để có thể thao tác với kiểu dữ liệu tệp, người lập trình cần biết thao tác gì?

- A. Khai báo biến tệp
- B. Mở tệp, đóng tệp
- C. Đọc dữ liệu từ tệp hoặc ghi dữ liệu vào tệp
- D. Tất cả đáp án A, B và C

Câu 3: Trong NNL Pascal, cú pháp để khai báo biến tệp văn bản là:

- A. `var < tên tệp >.txt;`
- B. `var < tên biến tệp >:txt;`
- C. `var < tên tệp >:text;`
- D. `var < tên biến tệp >:text;`

Câu 4: Để có thể thao tác với tệp dữ liệu trên đĩa thông qua biên tệp cho trước thì bước đầu tiên chúng ta phải làm gì?

- A. Gắn tên tệp cho biến tệp
- B. Mở tệp để ghi dữ liệu vào tệp
- C. Mở tệp để đọc dữ liệu từ tệp
- D. Đóng tệp

Câu 5: Trong NNLT Pascal, Cú pháp để gán tên tệp cho biến tệp là:

- A. < biến tệp > = < tên tệp >
- B. < tên tệp > = < biến tệp >
- C. assign(< biến tệp >, < tên tệp >);
- D. assign(< tên tệp >, < biến tệp >);

Câu 6: Trong NNLT Pascal, Cú pháp để mở tệp ở chế độ đọc dữ liệu từ tệp là:

- A. repeat(< biến tệp >);
- B. reset (< biến tệp >);
- C. restart(< biến tệp >);
- D. rewrite(< biến tệp >);

Câu 7: Cú pháp của thủ tục đọc dữ liệu từ tệp văn bản là:

- A. read(< biến tệp >, < danh sách biến >);
- B. readln(< biến tệp >, < danh sách biến >);
- C. readln(< tên tệp >, < danh sách biến >);
- D. Có đáp án A và B đều đúng

Câu 8: Cú pháp của thủ tục ghi dữ liệu vào tệp văn bản là:

- A. write(< biến tệp >, < danh sách kết quả >);
- B. write(< tên tệp >, < danh sách kết quả >);
- C. writeln (< biến tệp >, < danh sách kết quả >);
- D. Có đáp án A và C đều đúng

Câu 9: Trong NNLT Pascal, sau khi làm việc với tệp cần phải đóng tệp. Cú pháp để đóng tệp là:

- A. close(< tên tệp >);
- B. close(< biến tệp >);
- C. close;
- D. close all;

Câu 10: Trong một chương trình Pascal, sau khi đã đóng tệp bằng thủ tục đóng tệp thì có thể mở lại tệp đó hay không?

- A. Không được phép mở lại
- B. Được phép mở lại vô số lần tùy ý
- C. Được phép mở lại 1 lần duy nhất
- D. Cần phải gắn lại tên tệp cho biến tệp trước khi mở

Câu 11: Hàm eof() trả về giá trị TRUE khi nào?

- A. Khi con trỏ tệp đang chỉ tới cuối tệp.
- B. Khi con trỏ tệp đang chỉ tới đầu tệp.
- C. Khi con trỏ tệp đang chỉ tới cuối dòng.
- D. Khi con trỏ tệp đang chỉ tới cuối đầu.

Câu 12: Hàm eoln() trả về giá trị TRUE khi nào?

- A. Khi con trỏ tệp đang chỉ tới cuối tệp.
- B. Khi con trỏ tệp đang chỉ tới đầu tệp.
- C. Khi con trỏ tệp đang chỉ tới cuối dòng.
- D. Khi con trỏ tệp đang chỉ tới cuối đầu.

B. Tự luận.

Em hãy trả lời những câu hỏi sau:

Câu 1: Tại sao chúng ta cần phải sử dụng kiểu dữ liệu tệp đối với những bài toán có khối lượng dữ liệu lớn và các yêu cầu lưu trữ để xử lý nhiều lần?

Câu 2: Có bao nhiêu phân loại tệp? Cho ví dụ đối với từng phân loại?

Câu 3: Vẽ sơ đồ mô tả bao quát các thao tác với tệp?

Câu 4: Viết chương trình in ra màn hình diện tích và chu vi của một hình tròn biết bán kính của hình tròn đó được lưu trong tệp DL.TXT trong thư mục gốc tại ổ C.

Câu 5: Viết chương trình giải phương trình bậc 2 ($ax^2 + bx + c = 0$) biết hệ số a,b,c được lưu trong tệp DATA.INP. Lưu kết luận và nghiệm của phương trình bậc 2 tương ứng với 3 hệ số đã cho vào tệp KQ.OUT.

Câu 6: Hãy viết chương trình in ra màn hình kết quả đảo ngược của một xâu được lưu trong tệp XAU.INP.

XAU.INP	
gnouhpnad	danphuong

Câu 7: Viết chương trình nhập vào từ bàn phím một xâu bất kì, kiểm tra xem xâu đó có đối xứng hay không. Nếu đối xứng thì lưu xâu đó vào tệp DOIXUNG.OUT.

Câu 8: Viết chương trình đếm số lần xuất hiện của các kí tự nằm trong xâu được lưu trong tệp S1.INP. Và lưu lại kết quả vào tệp S2.OUT.

S1.INP	S2.OUT
ahhahahah	a: 4 h: 5

Câu 9: Tệp SONGUYEN.INP chứa một số nguyên n. Hãy viết chương trình in ra màn hình các số nguyên tố nằm trong khoảng từ 1 đến n và lưu chúng vào tệp NT.OUT.

Câu 10: Viết chương trình nhập vào một dãy số nguyên gồm n phần tử bất kì, biết rằng n được lưu trong tệp RAMDOM.INP.

- In ra kết quả dãy số nguyên gồm n phần tử vừa nhập.
- Tìm số lớn nhất trong dãy.
- Tính trung bình cộng các số trong dãy vừa nhập (làm tròn đến số thập phân thứ 2).

d. Sắp xếp dãy theo thứ tự không giảm.

Lưu ý kết quả tính toán từng phần phải được lưu vào tệp DA.OUT.

Ví dụ.

RAMDOM.INP	DA.OUT
5	a. 6 3 67 98 34 b. Số lớn nhất là: 98 c. Trung bình cộng là: 41.6 d. Dãy không giảm sau khi sắp xếp là: 3 6 34 67 98.