

Ngày thi: 17-4-2014

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài 90 phút không kể thời gian phát đề

Yêu cầu:

- 1- Thí sinh tạo tại ổ đĩa cứng D:\ một thư mục có tên là số báo danh của thí sinh. Tất cả các file bài làm đều lưu vào thư mục này.
- 2- Trong quá trình làm bài, thí sinh cần thường xuyên ghi kết quả đang làm vào tệp tránh sự cố kỹ thuật có thể làm mất hoặc sai lệnh nội dung bài làm.

Bài 1. (3,0 điểm). Số hoàn hảo

Số hoàn hảo là số có tổng các ước của nó (trừ nó) bằng chính nó. Ví dụ: 6 là số hoàn hảo, $6 = 1 + 2 + 3$.

- a. Viết chương trình kiểm tra một số có là số hoàn hảo không?
- b. Liệt kê tất cả các số hoàn hảo từ 1...2000 và đếm có bao nhiêu số?

Yêu cầu: Lưu kết quả bài làm vào tệp văn bản có tên BAI1.PAS

Bài 2. (3,0 điểm). Đảo chữ cái

Viết chương trình nhập vào một từ và đưa ra tất cả các từ có thể có phát sinh từ một tập các chữ cái. Ví dụ: Cho từ "abc", chương trình phải đưa ra được các từ "abc", "acb", "bac", "bca", "cab" và "cba" (bằng cách khảo sát tất cả các trường hợp khác nhau của tổ hợp ba chữ cái đã cho).

Yêu cầu: Lưu kết quả bài làm vào tệp văn bản có tên BAI2.PAS

Bài 3. (4,0 điểm). Số chung lớn nhất

Cho 2 xâu:

$X = x_1x_2..x_M$. (Với x_i là các kí tự số từ '0' đến '9')

$Y = y_1y_2..y_N$. (Với y_i là các kí tự số từ '0' đến '9') với $(M, N \leq 250)$

Ta gọi: $Z = z_1z_2..z_k$ là xâu chung của 2 xâu X, Y nếu xâu Z nhận được từ xâu X bằng cách xoá đi một số kí tự và cũng nhận được từ xâu Y bằng cách xoá đi một số kí tự.

Yêu cầu: Tìm một xâu chung của 2 xâu X, Y sao cho xâu nhận được tạo thành một số lớn nhất có thể được.

Dữ liệu vào file: **String.inp** gồm 2 dòng, dòng 1 là xâu X, dòng 2 là xâu Y.

Kết quả ra file: **String.out** gồm 1 dòng duy nhất là số lớn nhất có thể nhận được.

Ví dụ:

String.inp	String.out
19012304	34
034012	

Lưu kết quả bài làm vào tệp văn bản có tên BAI3.PAS

----- HẾT -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

**HỘI THI TIN HỌC NGÀNH
GD&ĐT TỈNH HƯNG YÊN NĂM 2014**

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

**HƯỚNG DẪN CHẤM THI
ĐỀ THI THỰC HÀNH TRÊN MÁY TÍNH
BẢNG C – TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**

Ngày thi: 17-4-2014

A. TÓM TẮT ĐÁP ÁN

Bài 1. (3,0 điểm). Số hoàn hảo

```
Program So_hoan_hao;  
Uses crt;  
Var n,i,d,k,j: integer;  
Procedure Hoanhao;  
Begin  
  d:=0;  
  for i:=1 to n-1 do  
    if n mod i=0 then d:=d+i;  
    if d=n then writeln('So vua nhap la so hoan hao')  
    else writeln('So vua nhap khong la so hoan hao');  
End;  
Procedure Liet_ke;  
Begin  
  write('Day so hoan hao tu 1 den 2000: ');  
  k:=0;  
  for i:=1 to 2000 do  
    Begin  
      d:=0;  
      for j:=1 to i-1 do  
        if i mod j=0 then d:=d+j;  
        if d=i then  
          Begin  
            write(i:5); k:=k+1;  
          End;  
      End;  
      writeln;  
      writeln('Tat ca co ',k,' so hoan hao');  
    End;  
  BEGIN  
    Clrscr;  
    write('Nhap n= '); readln(n);  
    Hoanhao;  
    Liet_ke;  
    Readln;  
  END.
```

Bài 2. (3,0 điểm). Đảo chữ cái

```
Program Dao_chu_cai;
```

```

Uses crt;
Type xau=string;
Var s:xau;
Procedure hv(var s:xau;i:byte);
  var j:byte;
      tg:char;
Begin
  if i<length(s) then
    begin
      for j:=i+1 to length(s) do
        if (s[i]<>s[j]) then
          begin
            tg:=s[i];s[i]:=s[j];s[j]:=tg;
            write(s,' ');
            hv(s,i+1);
            tg:=s[i];s[i]:=s[j];s[j]:=tg;
          end;
        end;
      end;
End;
BEGIN
  Clrscr;
  write('Moi nhap s: ');readln(s);
  write('Cac tu dao chu cai: '); write(s,' ');
  hv(s,2); hv(s,1);
  readln;
END.

```

Bài 3. (4,0 điểm). Số chung lớn nhất

```

Program So_chung_LN;
Uses crt;
Const maxn = 251; fi = 'string.inp'; fo = 'string.out';
Var   pa: array[0..maxn, 0..maxn] of byte;
      s1, s2, skq: string;
      max: byte;
Procedure Docfile;
Var f: text;
Begin
  assign(f,fi); reset(f); readln(f,s1); read(f,s2); close(f);
End;
Function Maxso(a,b: byte): byte;
Begin
  Maxso := (abs(a-b)+a+b) div 2;
End;
Procedure So_LN;
Var i,j : byte;
Begin

```

```

    for i:= length(s1) downto 1 do
        for j:= length(s2) downto 1 do
            if s1[i] = s2[j] then pa[i,j] := pa[i+1,j+1] + 1
            else pa[i,j] := maxso(pa[i+1,j] , pa[i,j+1] );
        max := pa[1,1];
    End;
Procedure Tim;
Var  ch: char;
      i, j, so, is, js: byte;
Begin
    is := 1; js := 1;
    so := 0;
    repeat
        for ch:= '9' downto '0' do
            Begin
                i := is; j := js;
                while (s1[i] <> ch) and (i <= length(s1)) do inc(i);
                while (s2[j] <> ch) and (j <= length(s2)) do inc(j);
                if pa[i,j] = max - so then
                    Begin
                        skq := skq + ch;
                        is := i+1; js := j+1;
                        break;
                    End;
            End;
        until max=so;
        while (skq[1] = '0') and (skq <> '0') do delete(skq,1,1);
    End;
Procedure Ghifile;
Var f: text;
Begin
    assign(f, fo);
    rewrite(f);
    if max = 0 then write(f, 'Khong co so chung !!!...')
    else
        Begin
            Tim;
            write(f, skq);
        End;
    close(f);
End;
BEGIN
    Docfile; So_LN; Ghifile;
END.

```

B. THANG ĐIỂM CHẤM CHI TIẾT

Bài 1. (3,0 điểm)

Chạy đúng	2,0 điểm
Trình bày theo modul khoa học	1,0 điểm
Không chạy nhưng code tốt cho	1,5 điểm
Ghi đúng tên tệp và thư mục	0,5 điểm

Bài 2. (3,0 điểm)

Chạy đúng	2,0 điểm
Trình bày theo modul khoa học	1,0 điểm
Không chạy nhưng code tốt cho	1,5 điểm
Ghi đúng tên tệp và thư mục	0,5 điểm

Bài 3. (4,0 điểm)

Chạy đúng	3,0 điểm
Trình bày theo modul khoa học	1,0 điểm
Không chạy nhưng code tốt cho	1,5 điểm
Ghi đúng tên tệp và thư mục	0,5 điểm

----- HẾT -----