

PHÒNG GD&ĐT

ĐỀ THI HSG CẤP HUYỆN

MÔN : TIN HỌC THCS

Thời gian 120 phút (Không kể thời gian giao đề)

Yêu cầu:

- Các File bài làm được lưu theo tên bài. Ví dụ: **BAI1.PAS**.
- Tất cả các tệp đều được lưu trong thư mục theo đường dẫn: D:\SBD*. (* là số báo danh của thí sinh). Ví dụ: D:\SBD020.
- Em hãy dùng ngôn ngữ lập trình Pascal để lập trình giải các bài toán sau:

Bài 1 (2 điểm): Tìm số:

Viết chương trình tìm các số có ba chữ số sao cho số đó bằng n lần tổng các chữ số của nó. (n được nhập từ bàn phím).

Bài 2: (3 điểm).Viết chương trình nhập số tự nhiên n ($n \leq 100$) và tính giá trị biểu thức S_n :

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

Bài 3(3 điểm): Viết chương trình nhập vào từ bàn phím dãy số thực a.

Tính tổng $a_1 - a_2 + a_3 - \dots$. Kết quả được ghi vào tệp văn bản có tên là **ketqua.txt**.

Bài 4(2 điểm): Viết chương trình tính điểm trung bình 3 môn Toán _ Lý _ Hóa theo hệ số 2,1,1sau đó xếp loại như sau: sau:

- a. Loại Giỏi: ĐTB ≥ 8.0 và không có môn nào dưới 6.5
- b. Loại Khá : $6.5 \leq \text{ĐTB} < 8.0$ và không có môn nào dưới 5
- c. Loại Trung bình : $5.0 \leq \text{ĐTB} < 6.5$ và không có môn dưới 3.5
- d. Loại yếu: còn lại

HƯỚNG DẪN CHẤM THI HSG MÔN TIN HỌC

Yêu cầu chung:

Yêu cầu chương trình chạy thông suốt.

(2-3 điểm)

+ Hoàn thành đúng phân khai báo các biến:

(0,25 điểm)

+ Viết đúng chương trình nhập mảng:

(0,25 điểm)

+ Viết đúng thuật toán (cách giải) tính tổng:

(1-2 điểm)

+ Viết đúng thủ tục tạo và ghi kết quả vào tệp:

(0,5 điểm)

- **Chương trình chạy cho kết quả đúng:** khai báo đầy đủ, trình bày có cấu trúc rõ ràng cho điểm tối đa. Không khai báo mỗi biến trừ 0.25 điểm.

- **Chương trình cho kết quả sai:** Chỉ chấm phần các ý chính của thuật toán, mỗi ý đúng cho điểm không vượt quá 40% số điểm của câu.

Bài 1: (2 điểm)

Chương trình tham khảo:

Tìm số

```
Program Tim_so_co_ba_chu_so;
Uses crt;
Var a,b,c:0..9;
    n,dem:byte;
Begin
    clrscr;
    write('nhap so n lan: ');readln(n);
    dem:=0;
    For a:=1 to 9 do
        For b:= 0 to 9 do
            For c:=0 to 9 do
                If  $100*a+10*b+c = n*(a+b+c)$  then
                    Begin
                        writeln(a,b,c);
                        dem:=dem+1;
                    End;
            If dem = 0 then write('Khong tim thay so nay!');
        Readln;
    End.
```

Bài 2: (3 điểm)

Uses Crt;

Var

N,i:Integer;

s:Real;

BEGIN

ClrScr;

Write('Nhap so tu nhien n=');Readln(n);

s:=0;

For i:=1 to n do s:=s+i/(i+1);

Write('s=',s:4);

Readln

END.

Mỗi test sau đây đúng được 1,0 điểm.

n nhập vào	Kết quả S trên màn hình
1	0.500

100	95.803
1000	993.514

Bài 3: (2 điểm)

Chương trình tham khảo:

```
{BAI 3}
  Program bai3;
  uses crt;
  {Phần khai báo các biến}
  var a: array[1..100] of real;
      i,n,d: integer;
      s: real;
      f: text;
  {Chương trình chính}
  BEGIN
    clrscr;
  {Chương trình nhập mảng}
    write('Hay nhap vao n= '); readln(n);
    for i:=1 to n do
      begin
        write('So thu ', i, ' la:'); readln(a[i]);
      end;
  {Chương trình tính toán}
    s:=0;
    d:=+1;
    for i:=1 to n do
      begin
        s:=s+a[i]*d;
        d:=-d;
      end;
  {Thủ tục tạo và ghi kết quả vào tệp}
    assign(f,'ketqua.txt');
    rewrite(f);
    write(f, 'Tong la S= ',s:2:2);
    close(f);
  END.
```

Bài 4: (2 điểm)

```
Xếp loại học sinh
program xep_loai_hoc_sinh;
uses crt;
var t,l,h,tbc, min:real;
```

```
xl:string;
begin
write('moi nhap diem toan,ly,hoa: ');
readln(t,l,h);
min:=l;
if min>t then min:=t;
if min>h then min:=h;
tbc:=(t*2+l+h)/4;
if (tbc>=8) and (min>=6.5) then xl:='Gioi';
  else if (tbc>=6.5) and (min>=5)
    then xl:='Kha';
  else if (tbc>=5) and (min>=3.5)
    then xl:='Trung binh'
    else xl:='yeu';
writeln('Diem trung binh:',tbc:0:1,' Xep loai:',xl);
readln;
end.
```

Lưu ý:

Phương án chấm trên đây có thể điều chỉnh cho phù hợp theo tình hình bài thi của thí sinh. Giám khảo thống nhất biểu điểm chi tiết chấm cho hợp lý.

Trên cơ sở yêu cầu chung giám khảo vận dụng chấm cụ thể cho từng bài.

(Loại bài 3 điểm: Viết đúng thuật toán (cách giải), tính là 2 điểm

Loại bài 2 điểm: Viết đúng thuật toán (cách giải), tính là 1 điểm)

KÌ THI HỌC SINH GIỎI LỚP 8 CẤP QUẬN HUYỆN

Môn thi : **TIN HỌC**
Thời gian làm bài : 150 phút

ĐỀ :

Bài 1 : (5 đ) ƯCLN – BCNN

Viết chương trình nhập 2 số tự nhiên m , n từ bàn phím , in ra màn hình:

- a) Tất cả các ước chung của m và n.
- b) ƯCLN, BCNN của m và n .

Ví dụ Với m = 12 và n = 30 thì in ra kết quả : ƯC (12 ; 30) = 1; 2; 3; 6

ƯCLN (12 ; 30) = 6

BCNN (12 ; 30) = 60

Bài 2 : (5 đ) Lỗ hổng

Ta gọi các chữ số : 0 ; 4 ; 6 ; 9 có 1 lỗ hổng
8 có 2 lỗ hổng

(có 1 đường khép kín)
(có 2 đường khép kín)

1;2; 3 ; 5 ; 7 có 0 lỗ hổng (Không có đường khép kín)

Viết chương trình nhập vào một số tự nhiên n có không quá 10 chữ số, in ra màn hình Tổng số lỗ hổng của các chữ số trong n .

Ví dụ : Với $n = 34882997$ thì in ra kết quả : Số 34882997 có 7 lỗ hổng

Bài 3 : (5đ) Sắp xếp

Viết chương trình nhập một dãy số gồm n số tự nhiên (n nhập từ bàn phím), sắp xếp chúng theo thứ tự tăng dần và in ra màn hình :

a) Dãy đã sắp

b) Các khoảng cách của hai số liên kề (hiệu của hai số đó)

Ví dụ : Với $n = 5$ và dãy các số nhập vào là : 15 ; 26 ; 11 ; 27 ; 8

Thì in ra kết quả: Dãy đã sắp xếp là : 8 ; 11;15 ; 26 ; 27

Các khoảng cách là : 3 ; 4 ; 11 ; 1

Bài 4 : (5 đ) Tính tích .

Viết chương trình nhập hai số tự nhiên m ; n sao cho : $0 < m < 10$ (kiểm tra giá trị nhập) và n có k chữ số ($10 < k < 255$) . In ra màn hình kết quả tích của m và n

Ví dụ : $m = 8$ và $n = 12345678911$ thì in ra kết quả :

Tích là : $8 \ 12345678911 = 98765431288$

Chú ý : 1) Các chương trình được viết bằng ngôn ngữ Pascal (đã được cài sẵn)

+ Các tệp tin bài làm (chương trình nguồn *.PAS) được lưu vào đĩa và đặt tên theo qui ước sau :

Học sinh A có số báo danh 25 sẽ đặt tên các tệp tin tương ứng với các bài làm như sau:

Bài 1 có tên là : **B1- 25.PAS**

Bài 2 có tên là : **B2- 25.PAS**

Bài 3 có tên là : **B3- 25.PAS**

Bài 4 có tên là : **B4- 25.PAS**

2) Học sinh không được mang tài liệu hoặc các thiết bị đọc, ghi thông tin vào phòng thi và trong chương trình không có thông tin các nhân

UBND HUYỆN QUẾ SƠN KỶ KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI LỚP 6,7,8 CẤP HUYỆN

PHÒNG GD&ĐT

NĂM HỌC 2009-2010

Môn: Tin học - Lớp 8

Thời gian làm bài: 120 phút (Không kể thời gian giao đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC

Bài 1: (3,5 điểm)

Viết chương trình cho phép phân loại tam giác khi biết số đo ba cạnh.

Yêu cầu:

Dữ liệu vào: Số đo ba cạnh của tam giác.

Dữ liệu ra: Ghi rõ loại tam giác: Đều, Vuông cân, Cân, Vuông, Thường. Các khẳng định không dư. Ví dụ: Đã khẳng định là tam giác đều thì không cần khẳng định là tam giác cân.

Bài 2: (3,0 điểm)

Một số có tổng các ước nhỏ hơn nó bằng chính nó được gọi là số hoàn chỉnh.

Ví dụ: 6 có các ước nhỏ hơn nó là 1, 2, 3. Tổng $1 + 2 + 3 = 6$ nên 6 là số hoàn chỉnh.

Viết chương trình xét xem một số n được nhập từ bàn phím có phải là số hoàn chỉnh không. Nếu là số hoàn chỉnh thì khẳng định là số hoàn chỉnh cùng với việc chứng tỏ nó thỏa điều kiện của số hoàn chỉnh.

Ví dụ: Khi nhập n = 6 thì xuất: “6 là số hoàn chỉnh vì $1 + 2 + 3 = 6$ ”. Khi nhập n=10 thì xuất “ 10 không là số hoàn chỉnh”.

Bài 3: (3,5 điểm)

Viết chương trình cho phép rút gọn một phân số.

Yêu cầu:

- Dữ liệu vào: Tử số và mẫu số của phân số cần rút gọn.
- Dữ liệu xuất: Rút gọn và xuất kết quả dạng c/d. Với c/d là phân số sau khi rút gọn.

Ví dụ: Nhập tử: 6 - Nhập mẫu: 8. Kết quả xuất: “ $6/8 = 3/4$ ”

Nhập tử: 10 - Nhập mẫu: 5. Kết quả xuất: “ $10/5 = 2$ ”

Nhập tử: 10 - Nhập mẫu: 0. Kết quả xuất: “Không phải phân số”

Học sinh thực hiện tạo thư mục với tên là số báo danh của mình. Lưu kết quả vào thư mục này với tên file: Bai_1.pas, Bai_2.pas, Bai_3.pas

KỶ KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI LỚP 6,7,8

Môn: Tin học - Lớp 8

Thời gian làm bài: 120 phút (Không kể thời gian giao đề)

HƯỚNG DẪN CHẤM

Bài 1: (3,5 điểm)

<code>Program Xet_tam_giac; uses crt; var a,b,c: real; begin</code>	0,25
<code> 'Nhập ba cạnh của tam giác:' clrscr; write('Nhap a = '); readln(a); write('Nhap b = '); readln(b); write('Nhap c = '); readln(c);</code>	0,25
<code> 'Kiểm tra điều kiện số đo ba cạnh một tam giác:' if (a+b < c) or (a+c < b) or (b+c < a) then writeln('Không phải số đo ba cạnh một tam giác') else</code>	0,50

<pre> 'Kiểm tra điều kiện tam giác đều:' if (a = b) and (b = c) then writeln('La tam giac deu') else </pre>	0,75
<pre> 'Kiểm tra điều kiện tam giác cân, vuông cân:' if (a = b) or (b = c) or (a = c) then if (a*a = b*b+c*c) or (b*b = c*c+a*a) or (c*c= a*a+b*b) then writeln('La tam giac vuong can') else writeln('La tam giac can') else </pre>	1,0
<pre> 'Kiểm tra điều kiện tam giác vuông:' if (a*a = b*b+c*c) or (b*b = c*c+a*a) or (c*c= a*a+b*b) then writeln('La tam giac vuong') else </pre>	0,50
<pre> 'Còn lại là tam giác thường:' writeln('La tam giac thường') End. </pre>	0,25

Bài 2: (3,0 điểm)

<pre> Program So_Hoan_Chinh; uses crt; var n, i, s: integer; </pre>	0,25
<pre> begin clrscr; write('nhap so n: ');readln(n); s:=0; </pre>	0,50
<pre> for i:= 1 to n -1 do if n mod i = 0 then s:=s+i; </pre>	0,75
<pre> if s = n then Begin write(n, ' la so hoan chinh vi'); </pre>	0,50
<pre> write(1); for i:= 2 to n -1 do if n mod i = 0 then write('+',i); writeln('= ',n); end </pre>	0,75
<pre> else writeln(n, 'khong phai so hoan chinh'); readln end. </pre>	0,25

Bài 3: (3.5 điểm)

<code>Program Rut_Gon_Phan_So; uses crt; var Tu,Mau: Integer; a,b,r,UCLN: Integer;</code>	0.50
<code>'Nhập phân số:' Begin clrscr; Write('Nhap tu so: ');readln(Tu); Write('Nhap mau so: '); readln(Mau);</code>	0.25
<code> if Mau = 0 then writeln('Khong phai phan so') else Begin write(Tu,' / ',Mau);</code>	0,50
<code>'Tìm UCLN của tử và mẫu:' a:= Tu; b:= Mau; r:= a mod b;</code>	0.50
<code> while r <> 0 do Begin a:=b; b:=r; r:= a mod b; end;</code>	0,50
<code> UCLN:=b;</code>	0,25
<code>'Thực hiện rút gọn:' Tu:=Tu div UCLN; mau:= Mau div UCLN;</code>	0.50
<code>'In phân số sau khi rút gọn:' if Mau <> 1 then write('=',tu,' / ',mau) else write(Tu); end; readln; End.</code>	0.50