TỈNH VĨNH LONG **HỘI THI TIN HỌC TRỂ TX. BÌNH MINH LẦN THỨ V - 2020**

ĐỀ THI BẢNG C - THPT Thời gian 100 phút (không kể phát đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 02 trang, 03 bài)

Số báo danh của thí sinh:

MÔ TẢ TỔNG QUAN

| Tên bài | Tính thời gian | Tính tổng chia dư | Chuỗi lặp max |
|-------------------|----------------|-------------------|---------------|
| Tên file làm bài | bai1.pas | bai2.pas | bai3.pas |
| Tên file thực thi | bai1.exe | bai2.exe | bai3.exe |
| Tên file dữ liệu | dulieu.inp | dulieu.inp | dulieu.inp |
| Tên file kết quả | ketqua.out | ketqua.out | ketqua.out |
| Thời gian 1 test | 3 giây | 3 giây | 3 giây |
| Số lượng test | 5 | 6 | 4 |
| Điểm của 1 test | 1 | 0,5 | 0,5 |
| Tổng điểm | 5 | 3 | 2 |

<u>Lưu ý:</u> Thí sinh lưu tất cả bài làm (đúng phần Mô tả tổng quan) vào thư mục **D:\Số báo danh**\, sử dụng file **dulieu.inp** và **ketqua.out** chung cho cả 3 bài.

NỘI DUNG CHI TIẾT

Bài 1 (5 điểm): Tính thời gian

Một người đi xe đạp với tốc độ quay đều của bánh xe là *n vòng/phút*, chu vi bánh xe là *c mét*. Hỏi, với quãng đường dài *m kilomet* thì người đi xe đạp phải mất thời gian là bao nhiêu giờ và bao nhiêu phút (làm tròn đến phút)?

Em hãy lập trình để giúp trả lời câu hỏi trên.

- **Dữ liệu:** đọc từ file văn bản **dulieu.inp** một dòng duy nhất chứa 03 số nguyên dương n, c, m cách nhau đúng một khoảng cách ($n \le 100$; $c \le 5$; $m < 10^{16}$). Xem như dữ liêu của Hôi đồng giám khảo là chuẩn và thỏa điều kiên.
- **Kết quả:** Ghi ra file văn bản **ketqua.out** một dòng duy nhất gồm 2 số g, p cách nhau đúng một khoảng cách (trong đó: g là giờ, p là phút).

Xem ví dụ mẫu:

| dι | ıli | leu.inp | |
|----|-----|---------|--|
| 5 | 2 | 10 | |
| 5 | 2 | 12 | |

| ket | tqua.out |
|-----|----------|
| 16 | 40 |
| 20 | 0 |

Bài 2 (3 điểm): Tính tổng chia dư

Cho số nguyên dương n và m. Số b_i là số thứ i của dãy các số có số chữ số bằng số chữ số của n và $b_i \le n$.

Em hãy viết chương trình để tính tổng tất cả các b_i mà chia m dư m-k.

- **Dữ liệu:** đọc từ file văn bản **dulieu.inp** 03 số nguyên dương n, m, k cách nhau đúng một khoảng trắng $(0 < n, m < 10^9; 0 < k \le m)$.
 - Kết quả: ghi ra file văn bản ketqua.out tổng mà em vừa tìm được.

Xem ví du mẫu:

| dulieu.inp | | |
|------------|--|--|
| 2 2 2 | | |
| 10 2 2 | | |
| 15 2 2 | | |
| 15 17 1 | | |

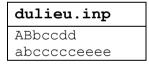
| ketqua.out |
|------------|
| 2 |
| 10 |
| 36 |
| 0 |

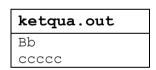
Bài 3 (2 điểm): Chuỗi lặp max

Viết chương trình tìm **chuỗi lặp lại nhiều nhất** S_I trong chuỗi S cho trước (không phân biệt hoa thường), nếu có nhiều chuỗi lặp lại nhiều nhất bằng nhau thì lấy chuỗi đầu tiên.

- **Dữ liệu:** đọc từ file văn bản **dulieu.inp** n dòng, mỗi dòng là một chuỗi S.
- **Kết quả:** ghi ra file văn bản **ketqua.out** n dòng, mỗi dòng là chuỗi S_I tương ứng với chuỗi S.

Xem ví du mẫu:





------ Hết -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Người coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẨM ĐIỂM

Bài 1 (5 điểm): Đếm số

| Test | dulieu.inp | ketqua.out | Điểm |
|------|----------------------|------------------|------|
| 1 | 1 1 9 | 150 0 | 1 |
| 2 | 5 2 100 | 166 40 | 1 |
| 3 | 10 3 330 | 183 20 | 1 |
| 4 | 57 4 158004 | 11550 0 | 1 |
| 5 | 100 5 99999999999999 | 3333333333333 18 | 1 |
| CỘNG | | | 5 |

Chương trình tham khảo

```
Program bail;
Const Fi='dulieu.inp';
    Fo='ketqua.out';
Var n,c,m,g,p:QWord;
F:text;

Procedure XuLy;
Var mlp,pmm,du:QWord;
Begin
    mlp:=n*c;
    pmm:=(m*1000) div mlp;
    du:=(m*1000) mod mlp;
    g:=pmm div 60;
    p:=round((pmm mod 60)+(du/mlp));
End;
```

```
BEGIN
assign(F, Fi); reset(F);
readln(F,n,c,m); Close(F);
XuLy;
assign(F, Fo); rewrite(F);
write(F,g,' ',p);Close(F);
END.
```

Bài 2 (3 điểm): Tính tổng chia dư

| Test | dulieu.inp | ketqua.out | Điểm |
|------|----------------------|-------------------|------|
| 1 | 8 3 3 | 9 | 0,5 |
| 2 | 87 5 1 | 735 | 0,5 |
| 3 | 100 100 99 | 0 | 0,5 |
| 4 | 1234567 123456 12345 | 2320974 | 0,5 |
| 5 | 90000000 99 1 | 4040404351515148 | 0,5 |
| 6 | 99999999 4 2 | 12375000000000000 | 0,5 |
| CỘNG | | | 3 |

Chương trình tham khảo

```
Program bai2;
Const Fi='dulieu.inp';
      Fo='ketqua.out';
Var n,m,k,bi:int64;
    tong:QWord;
    s: string;
    F:text;
Procedure XuLy;
var l,i:integer;
Begin
str(n,s);
while s[1]=' ' do delete(s,1,1);
while s[length(s)]=' ' do
delete(s,length(s),1);
1:=length(s);
bi:=1;
for i:=2 to 1 do bi:=bi*10;
if m-k=0 then begin if (bi mod m)>0
then bi:=bi+(m-(bi mod m)); end
else
```

```
if (bi mod m)>0 then bi:=bi+abs((bi mod
m) - (m-k)) else bi:=bi+(m-k);
tong:=0;
while bi<=n do
   begin
      tong:=tong+bi;
      inc(bi,m);
  end;
End;
BEGIN
assign(F, Fi); reset(F);
readln(F,n,m,k); Close(F);
XuLy;
assign(F, Fo); rewrite(F);
write(F, tong); Close(F);
END.
```

Bài 3 (2 điểm): Chuỗi lặp max

| Test | dulieu.inp | ketqua.out | Điểm |
|------|--------------------------------------|---|------|
| 1 | dfhvdhhhbgfdddDDdbgterfffdhy | dddDDd | 0,5 |
| | aaaaacdffffffcccccccccgrrrr | cccccccc | |
| | Aaabbbccc | Aaa | |
| 2 | Kkccsss | sss | 0,5 |
| | ssssssssssbbbbbbbbbbbbbbc | bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb | |
| | a | а | |
| | abccba | cc | |
| 3 | kkkkklllllllllllllllkkkkkkkkkkkkkkkk | 111111111111111 | 0,5 |
| | ccccb | cccc | |
| | djddd | ddd | |
| | aabbcc | aa | |
| 4 | kkkkkuuuuutttttttoooooooo | 00000000 | 0,5 |
| | kkkkklllllllllllllllkkkkkkkkkkkkkkkk | 111111111111111 | |
| | ccbccb | cc | |
| CÔNG | | | 2 |

Chương trình tham khảo

```
program bai3;
const Fi='dulieu.inp';
     Fo='ketqua.out';
var
     s, Smax:string;
     n,k:integer;
     F1,F2: text;
procedure XuLy;
var l,i:integer;
    Smax1: string;
begin
      l:=length(s);
      i:=1;
      while (i < 1) and (upcase(s[i]) = upcase(s[i+1])) do inc(i);
      if i=1 then Smax1:=s else Smax1:=copy(s,1,i);
      if length(Smax1)>length(Smax) then Smax:=Smax1;
      if i<l then begin delete(s,1,i); XuLy; end;
end;
BEGIN
    assign(F1,Fi); reset(F1);
    assign(F2,Fo); rewrite(F2);
    while not EOF(F1) do
    begin
        Smax:='';
        readln(F1,s);
        XuLy;
        writeln(F2,Smax);
    end;
    close(F1); close(F2);
END.
```