

**KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI VÒNG TỈNH LỚP 9 THCS  
NĂM HỌC 2012-2013**

**MÔN THI: TIN HỌC**

Ngày thi: 01/3/2013

Ngày thi: 01/3/2013

**Bài 1:** (5.0 điểm) *Lưu với tên bai1.pas*

Viết chương trình nhập vào một số nguyên dương N. Xét xem N có là tổng của nhiều số nguyên dương liên tiếp không.

**Yêu cầu:**

Nhập dữ liệu: số N.

Xuất ra màn hình: Liệt kê tất cả các trường hợp tìm được, ngược lại thông báo không tồn tại tổng.

Vi du: N=18  
18=3+4+5+6  
18=5+6+7

**Bài 2:** (5.0 điểm) *Lưu với tên bai2.pas*

Dãy Fibonacci là dãy 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21,... dãy này được sinh ra bởi công thức đệ qui sau:  $F(1)=1, F(2)=1, F(k)=F(k-1)+F(k-2)$  với  $2 < k \leq 46$

Mọi số nguyên dương  $N$  đều có thể biểu diễn duy nhất dưới dạng tổng của một số số trong dãy Fibonacci.

Ta gọi:  $N=F(k)+F(k-1)+\dots+F(1)$  là biểu diễn Fibonacci của số  $N$ .

Cho trước số nguyên dương  $N$ , hãy lập trình tìm biểu diễn Fibonacci của số  $N$ .

**Yêu cầu:**

Nhập dữ liệu: số N.

**Xuất ra màn hình: biểu diễn Fibonacci của số N.**

<u>Vi du:</u>	N=15	N=30
	15=13+2	30=21+8+1

**Bài 3: (5.0 điểm) Lưu với tên bai3.pas**

Viết chương trình nhập vào mảng A có N phần tử là số nguyên dương. Tìm các số xuất hiện trong mảng A và số xuất hiện nhiều nhất (lặp lại nhiều nhất).

**Yêu cầu:**

Nhập dữ liệu: số N; mảng A (phải có 1 số được lặp lại nhiều nhất).

Xuất ra màn hình: các số xuất hiện trong mảng A (số lặp lại chỉ in 1 lần), số xuất hiện nhiều nhất trong mảng A.

Vi du:

N=10	
A1=4	A6=11
A2=5	A7=8
A3=12	A8=14
A4=5	A9=9
A5=4	A10=4

Các số xuất hiện trong mạng là: 4, 5, 12, 11, 8, 14, 9

So xuất hiện nhiều nhất trong mang lá: 4

**Bài 4: (5.0 điểm) Lưu với tên bai4.pas**

Lãi suất gửi tiết kiệm có kỳ hạn 3 tháng là 2.0%/ 3 tháng (tức là cứ 3 tháng 1 lần lấy số tiền gốc đang gửi nhân với lãi suất 2.0% để ra tiền lãi rồi cộng với tiền gốc để có tiền gốc mới);

Lãi suất gửi tiết kiệm không có kỳ hạn là 0.1%/ 1 tháng (tức là nếu gửi không đủ 3 tháng thì cứ 1 tháng 1 lần lấy số tiền gốc đang gửi nhân với lãi suất 0.1% để ra tiền lãi rồi cộng với tiền gốc để có tiền gốc mới).

Một người dự định gửi vào 1 số tiền ban đầu là a, tính số tiền người đó nhận được sau t tháng?

**Yêu cầu:**

Nhập dữ liệu: số tiền gửi a, số tháng gửi t ( $t \leq 36$ ).

Xuất ra màn hình: số tiền gửi sau t tháng (lấy 2 số lẻ).

**Ví dụ:**

- Nhập vào tiền gửi ban đầu: 500000
- Số tháng muốn gửi: 8
- Số tiền nhận được sau 8 tháng là: 521240.92

(Giải thích thêm như sau:

- tiền gốc 500000 sau 3 tháng đầu tính lãi 2.0% được gốc mới 510000
- tiền gốc 510000 sau 3 tháng kế tiếp tính lãi 2.0% được gốc mới 520200
- tiền gốc 520200 sau 1 tháng kế tiếp tính lãi 0.1% được gốc mới 520720.20
- tiền gốc 520720.20 sau 1 tháng kế tiếp tính lãi 0.1% được gốc mới **521240.92**)

-----HẾT-----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu.
- Giám thị không giải thích gì thêm.

**ĐÁP ÁN CHÍNH THỨC**

(Đáp án gồm 02 trang)

**MÔN THI: TIN HỌC**

Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian giao đề)

Ngày thi: 01/3/2013

**Bài 1: (5.0 điểm)**

<b>Test 1:</b> N=18	18=3+4+5+6 18=5+6+7	1.5 điểm
<b>Test 2:</b> N=6	6=1+2+3	1.0 điểm
<b>Test 3:</b> N=16	Không tồn tại dãy số	1.0 điểm
<b>Test 4:</b> N=21	21=1+2+3+4+5+6 21=6+7+8 21=10+11	1.0 điểm
Trình bày rõ ràng, cấu trúc dễ nhìn; giải thuật tốt, ngắn gọn		0.5 điểm

**Bài 2: (5.0 điểm)**

<b>Test 1:</b> N=15 N=30	15=13+2 30=21+8+1	1.5 điểm
<b>Test 2:</b> N=222	222=144+55+21+2	1.0 điểm
<b>Test 3:</b> N=12345	12345=10946+987+377+34+1	1.0 điểm
<b>Test 4:</b> N=999999999	999999999=701408733+267914296+24157817+5 702887+514229+196418+75025+28657+1597+2 33+89+13+5	1.0 điểm
Trình bày rõ ràng, cấu trúc dễ nhìn; giải thuật tốt, ngắn gọn		0.5 điểm

**Bài 3: (5.0 điểm)**

<b>Test 1:</b> N=10 A1=4      A6=11 A2=5      A7=8 A3=12     A8=14 A4=5      A9=9 A5=4      A10=4	Các số xuất hiện trong mảng là: 4, 5, 12, 11, 8, 14, 9 Số xuất hiện nhiều nhất trong mảng là: 4	1.5 điểm
<b>Test 2:</b> N=20 A1=2      A11=17 A2=5      A12=5 A3=12     A13=16 A4=5      A14=35 A5=2      A15=74 A6=11     A16=5 A7=8      A17=2 A8=14     A18=17 A9=9      A19=41 A10=2     A20=2	Các số xuất hiện trong mảng là: 2, 5, 12, 11, 8, 14, 9, 17, 16, 35, 74, 41 Số xuất hiện nhiều nhất trong mảng là: 2	1.0 điểm
<b>Test 3:</b> N=6 A1=11      A4=44 A2=22      A5=55 A3=33      A6=33	Các số xuất hiện trong mảng là: 11, 22, 33, 44, 55 Số xuất hiện nhiều nhất trong mảng là: 33	1.0 điểm

<b>Test 4:</b> N=20 A1=2            A11=1 A2=2            A12=2 A3=3            A13=3 A4=1            A14=2 A5=4            A15=4 A6=2            A16=5 A7=3            A17=1 A8=1            A18=3 A9=2            A19=2 A10=4          A20=4	Cac so xuat hien trong mang la: 2, 3, 1, 4,5 So xuat hien nhieu nhat trong mang la: 2	1.0 điểm
Trình bày rõ ràng, cấu trúc dễ nhìn; giải thuật tốt, ngắn gọn		0.5 điểm

**Bài 4: (5.0 điểm)**

<b>Test 1:</b> - Nhập vào tiền gửi ban đầu: 500000 - Số tháng muốn gửi: 8	- Số tiền được sau sau 8 tháng là: 521240.92	1.5 điểm
<b>Test 2:</b> - Nhập vào tiền gửi ban đầu: 123456789 - Số tháng muốn gửi: 1	- Số tiền được sau sau 1 tháng là: 123580245.79	1.0 điểm
<b>Test 3:</b> - Nhập vào tiền gửi ban đầu: 250000000 - Số tháng muốn gửi: 3	- Số tiền được sau sau 3 tháng là: 255000000.00	1.0 điểm
<b>Test 4:</b> - Nhập vào tiền gửi ban đầu: 2000000000 - Số tháng muốn gửi: 34	- Số tiền được sau sau 34 tháng là: 2489235365.41	1.0 điểm
Trình bày rõ ràng, cấu trúc dễ nhìn; giải thuật tốt, ngắn gọn		0.5 điểm

-----HẾT-----