SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
KIÊN GIANG

KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP TỈNH THCS
NĂM HỌC 2024-2025

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Môn: TIN HỌC
Thời gian: **150** phút (không kể thời gian giao đề)
Ngày thi: **14/3/2025**
(Đề thi có 03 trang, gồm 04 câu)

TỔNG QUAN BÀI THI

Bài	Tên bài	File chương trình	Điểm
1	**Rút tiền**	**Ruttien.***	**3,0**
2	**Số nguyên tố**	**SoNT.***	**6,0**
3	**Mã hóa văn bản**	**MahoaVB.***	**6,0**
4	**Số may mắn**	**Somayman.***	**5,0**

*Chú ý: Dấu * được thay thế bởi pas/cpp/py của ngôn ngữ lập trình được sử dụng tương ứng là Pascal/C++/Python.*

Bài 1. (3,0 điểm) Rút tiền

Minh là sinh viên năm nhất của một trường đại học, khi đi học gia đình đã mở một tài khoản ngân hàng cho Minh để thuận tiện gửi và rút tiền qua máy ATM. Nguyên tắc trả tiền của máy ATM là cho phép người dùng rút tiền không quá 5.000.000đ cho một lần, số tiền rút phải là bội của 50.000đ và số tờ tiền máy trả ra là ít nhất có thể.

Yêu cầu: Em hãy viết chương trình xử lý tương tự máy ATM để tính tổng số tờ tiền Minh rút được và số tờ tiền tương ứng với từng loại mệnh giá cho mỗi lần rút. Quy ước máy ATM chỉ có 4 loại mệnh giá là: 500.000đ, 200.000đ, 100.000đ, 50.000đ.

Dữ liệu vào: Nhập từ bàn phím số tiền cần rút.

Dữ liệu ra: Xuất ra màn hình dòng 1 tổng số tờ tiền và 4 dòng tiếp theo là số tờ tiền từng loại mệnh giá theo thứ tự 500.000đ, 200.000đ, 100.000đ, 50.000đ.

Ví dụ:

Dữ liệu vào	Dữ liệu ra
1350000	5 2 1 1 1

Bài 2. (6.0 điểm) Số nguyên tố

Số nguyên tố là số tự nhiên chỉ có các ước số là 1 và chính nó.

Yêu cầu: Viết chương trình tìm và tính tổng các số nguyên tố trong dãy số nguyên từ A đến B.

Dữ liệu vào: Nhập vào từ bàn phím 02 số nguyên A, B ($0 < A < B$).

Dữ liệu ra: Xuất ra màn hình:

- Số lượng các số nguyên tố vừa tìm được;
- Các số nguyên tố tìm được;
- Tổng các số nguyên tố.

Ví dụ:

Dữ liệu vào	Dữ liệu ra
6 22	5 7 11 13 15 17 19 67

Bài 3. (6.0 điểm) Mã hóa văn bản

Tập hợp các chữ cái tiếng Anh bao gồm 26 chữ cái được đánh số thứ tự từ 0 đến 25 như sau:

TT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Chữ cái	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

Phương pháp mã hóa ký tự đơn giản được thực hiện theo các bước sau:

Bước 1: Tìm T là số thứ tự tương ứng của các ký tự cần mã hóa trong bảng.

Bước 2: Tăng giá trị số T này lên K (khóa) đơn vị ta được TT=T+K.

Bước 3: Tìm số dư trong phép chia TT/26 ta được TTT = TT/26.

Bước 4: Tìm số thứ tự TTT trong bảng chữ cái ta thu được ký tự mới.

Yêu cầu: Viết chương trình mã hóa chuỗi ký tự theo phương pháp trên.

Dữ liệu vào: Nhập vào một chuỗi ký tự và một khóa K (K > 0).

Dữ liệu ra: Chuỗi ký tự sau mã hóa.

Ví dụ:

Dữ liệu vào	Dữ liệu ra
@ TIN HOC 2025 @ 7	@ APU OVJ 2025 @

Bài 4. (5,0 điểm) Số may mắn

Một số tự nhiên được gọi là "may mắn" nếu các chữ số của nó được chia thành hai nhóm mà tổng các chữ số của nhóm 1 bằng tổng các chữ số của nhóm 2.

Yêu cầu: Viết chương trình kiểm tra xem một số N được nhập vào từ bàn phím có phải là số may mắn hay không.

Dữ liệu vào: Nhập vào số tự nhiên N < 10000 từ bàn phím.

Dữ liệu ra: In kết quả ra màn hình.

- Dòng 1: Là số may mắn hoặc Không là số may mắn.
- Dòng 2: Thể hiện biểu thức nếu là số may mắn.

Ví dụ:

Dữ liệu vào	Dữ liệu ra
55	La so may man 5 = 5
123	La so may man 1 + 2 = 3
1982	La so may man 1 + 9 = 8 + 2
2024	Khong la so may man

---------- HẾT ----------

Ghi chú:

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