**ĐỀ SỐ 4**

**Bài 1. Chữ số 0 (Bài 2.12 Chuyên tin Q1)**

Cho N là một số nguyên dương không vượt quá 109 . Hãy tìm số chữ số 0 tận cùng của N!

Dữ liệu vào: Tệp bai2\_12.inp gồm một dòng chứa số N

Dữ liệu ra: Ghi vào tệp bai2\_12.out là kết quả tìm được

|  |  |
| --- | --- |
| INPUT | OUTPUT |
| 5 | 1 |

**Bài 2. Tách số Fib (Bài 2.11 Chuyên tin Q1)**

Cho số nguyên dương N (N≤ 10100 ). Hãy tách N thành tổng các số Fibonacci đôi một khác nhau.

Dữ liệu vào: Tệp bai2\_11.inp gồm một dòng chứa số N

Dữ liệu ra: Ghi vào tệp bai2\_11.out một kết quả tìm được là dãy các số Fib có tổng bằng N (lấy dãy số có số lượng phần tử ít nhất, viết theo thứ tự từ lớn xuống nhỏ)

|  |  |
| --- | --- |
| INPUT | OUTPUT |
| 9 | 8 1 |

**Bài 3. Hệ thống đèn màu (Bài 2.26 Chuyên tin Q1)**

Để trang trí cho lễ kỉ niệm 15 năm hội thi Tin học trẻ toàn quốc, ban tổ chức đã dùng một hệ thống đèn màu gồm n đèn đánh số từ 1 đến n. Mỗi đèn có khả năng sáng màu xanh hoặc đỏ. Các đèn được điều khiển theo quy tắc sau:

* Ban đầu các đèn đều sáng màu xanh
* Sau khi kết thúc chương trình thứ nhất của lễ kỉ niệm, tất cả các đèn có số thứ tự chia hết cho 2 sẽ đổi màu… Sau khi kết thúc chương trình thứ i, tất cả các đèn có số thứ tự chia hết cho i+1 sẽ đổi màu (đèn màu xanh đổi thành đèn màu đỏ còn đèn màu đỏ đổi thành đèn màu xanh)

Minh là một thí sinh dự lễ kỉ niệm đã phát được quy luật điều khiển đèn và rất thích thú với hệ thống đèn trang trí này. Vào lúc chương trình thứ k của buổi lễ kết thúc, Minh đã nhẩm tính được thời điểm đó có bao nhiêu đèn xanh và bao nhiêu đèn đỏ. Tuy nhiên vì không có máy tính nên Minh không chắc chắn là kết quả đúng. Cho biết hai số n và k (n, k ≤ 106), em hãy tính lại giúp Minh xem khi chương trình thứ k của buổi lẽ kết thúc, có bao nhiêu đèn màu đỏ.

Ví dụ: N=10, k=3

|  |  |
| --- | --- |
| Thời điểm | Trạng thái các đèn |
| Bắt đầu | Xanh: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  Đỏ |
| Sau chương trình 1 | Xanh: 1 3 5 7 9  Đỏ: 2 4 6 8 10 |
| Sau chương trình 2 | Xanh: 1 5 6 7  Đỏ: 2 3 4 8 9 10 |
| Sau chương trình 3 | Xanh: 1 4 5 6 7 8  Đỏ: 2 3 9 10 |

**Bài 4. Số đẹp (Bài 2.27 – Bài tập chuyên tin quyển 1)**

Một số nguyên dương được gọi là số đẹp nếu tổng bình phương các chữ số của nó (trong dạng biểu diễn thập phân) là một số nguyên tố.

Vi dụ: 12 là số đẹp vì 12 + 22 = 5 là số nguyên tố.

Các số đẹp được đánh số theo thứ tự tăng dần của giá trị, bắt đầu từ 1.

Yêu cầu: Cho số nguyên dương n (1≤n≤1000000). Hãy tìm số đẹp thứ n.

Input: bai2\_27.inp chứa một số nguyên dương n.

Output: Ghi vào tệp bai2\_27.out kết quả tìm được

Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| INPUT | OUTPUT |
| 1 | 11 |
| 6 | 23 |