**Hướng dẫn sử dụng chương trình**

# I. Nhập dữ liệu đầu vào

Dữ liệu đầu vào được nhập vào file *input.txt* (nằm trong cùng thư mục với file thực thi *20120504\_20120025.exe*)

Mỗi dòng trong file *input.txt* là một test, trong đó:

* Các thành phần cách nhau bởi ***đúng 1 khoảng trắng***
* Mỗi dòng chỉ chứa đúng một toán tử

Định dạng từng dòng trong file *input.txt* như sau:

## I.1. Đối với các toán tử

* Toán tử hai ngôi ():

*<cơ số> <toán hạng 1> <toán tử> <toán hạng 2>*

* Toán tử ~:

*<cơ số> ~ <toán hạng>*

Trong đó:

* *<cơ số>:* thực hiện phép tính và trả về kết quả trên hệ cơ số tương ứng. Chỉ nhận giá trị là 10 (thập phân) hoặc 2 (nhị phân).
* *<toán hạng>*, <*toán hạng 1>* và <*toán hạng 2>* là các toán hạng của phép toán, được biểu diễn trong cùng hệ *<cơ số>.*

**Lưu ý**: Với phép toán chia lấy dư (%), *<toán hạng 2>* phải là số khác 0.

***Ví dụ:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hệ thập phân** | **Hệ nhị phân** |
| 10 9 + 4  10 9 – 4  10 9 \* 4  10 9 % 4  10 9 & 4  10 9 | 4  10 9 ^ 4  10 ~ 9  10 ~ –4 | 2 1001 + 100  2 1001 – 100  2 1001 \* 100  2 1001 % 100  2 1001 & 100  2 1001 | 100  2 1001 ^ 100  2 ~ 1001  2 ~ 100 |

## I.2. Đổi hệ thập phân sang nhị phân và ngược lại

Định dạng test như sau:

*<cơ số 1> <cơ số 2> <số hạng>*

***Ý nghĩa:*** Đổi *<số hạng>* từ hệ *<cơ số 1>* sang hệ *<cơ số 2>.*

***Ví dụ:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Đổi hệ thập phân sang hệ nhị phân** | **Đổi hệ nhị phân sang hệ thập phân** |
| 10 2 6  10 2 -6 | 2 10 110110  2 10 0110010101010 |

## I.3. Các hàm hỗ trợ

### I.3.1. Hàm Min, Max, Pow

Định dạng test như sau:

*<cơ số> <hàm hỗ trợ> <tham số 1> <tham số 2>*

Trong đó:

* *<cơ số>:* Thực hiện tính toán và trả về kết quả ở hệ <*cơ số*>, chỉ nhận giá trị là 10 hoặc 2.
* *<hàm hỗ trợ>:*một trong các chuỗi “min”, “max”, “pow”
* *<tham số 1>, <tham số 2>:* Theo thứ tự là hai tham số của *<hàm hỗ trợ>.*

***Ví dụ:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hệ thập phân** | **Hệ nhị phân** |
| 10 max 6 9  10 min 6 9  10 pow 6 9 | 2 max 110 1001  2 min 110 1001  2 pow 110 1001 |

**Lưu ý:** pow a b nghĩa là tính ab, với b là ***số không âm***.

### I.3.2. Hàm Abs, Digits, ToString, ToBase32, ToBase58, ToBase64 và IsPrime

Định dạng test như sau:

*<cơ số> <hàm hỗ trợ> <tham số>*

Trong đó:

* <*hàm hỗ trợ>:* một trong các chuỗi “abs”, “digits”, “to\_string”, “to\_base32”, “to\_base58”, “to\_base64”, “is\_prime”.

**Lưu ý:** Hàm ToBase58 chỉ áp dụng với *<tham số>* là ***số không âm***.

***Ví dụ:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hệ thập phân** | **Hệ nhị phân** |
| 10 abs -6106  10 to\_string 1234  10 digits 6106  10 to\_base32 1234  10 to\_base58 1234  10 to\_base64 -1234  10 is\_prime 1234 | 2 abs 10001  2 to string 11110  2 digits 10101001  2 to\_base32 1011110  2 to\_base58 1011110  2 to\_base64 1011110  2 is\_prime 1101011 |

# II. Chạy chương trình

Sử dụng *command line* để chạy chương trình như sau:

*20120504\_20120025.exe input.txt output.txt*

Trong đó:

* File *input.txt*, *output.txt* nằm trong cùng thư mục với file *20120504\_20120025.exe*
* Định dạng trong file *input.txt* phải đúng theo mô tả ở mục I.