Mô tả bài tập:

Sử dụng kiểu dữ liệu file và chương trình con để thực hiện các bài tập sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Tên chương trình** | **Tập tin dữ liệu** | **Tập tin kết quả** |
| Đổi hệ cơ số | doihecoso.pas | doihecoso.inp | doihecoso.out |
| Đổi qua hệ thập phân | bin2dec.pas | bin2dec.inp | bin2dec.out |
| hex2dec.pas | hex2dec.inp | hex2dec.out |

**Bài 1: Đổi từ hệ thập phân sang hệ nhị phân/bát phân/ thập lục phân**

Cho 1 số nguyên dương bất kì (hệ thập phân - DEC).

***Câu a/***. Hãy viết chương trình đổi con số ấy sang hệ nhị phân (BIN).

* Dữ liệu vào: Cho trong tập tin văn bản **doihecoso.inp** gồm 1 dòng duy nhất chứa số nguyên.
* Kết quả: cho trong tập tin văn bản **doihecoso.out** kết quả thu được

Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| **doihecoso.inp** | **doihecoso.out** |
| 10 | BIN: 1010 |

***Câu b/***. Dựa vào câu A đã làm ở trên, em hãy cải tiến chương trình trên để có thể xuất ra cùng lúc các kết quả của phép đổi sang hệ nhị phân (BIN), hệ bát phân (OCT), hệ thập lục phân (HEX), mỗi kết quả nằm trên 1 dòng riêng.

Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| **doihecoso.inp** | **doihecoso.out** |
| 10 | BIN: 1010  OCT: 12 HEX: A |

**Bài 2: Đổi từ hệ nhị phân/bát phân/ thập lục phân sang hệ thập phân.**

***Câu a/.*** Chuyển từ hệ cơ số 2 sang hệ cơ số 10. Ví dụ: Lấy số 1101 làm ví dụ:

1\*(2^3) + 1\*(2^2) + 0\*(2^1) + 1\*(2^0) = 13

Số 1 thứ nhất: 1 \* (2^3) Số 1 thứ hai: 1 \* (2^2) Số 0 thứ ba: 0 \* (2^1) Số 1 thứ tư: 1\*(2^0)

1101 (binary) = 13 (decimal)

=> Số thứ nhất nhân với số 2 với số mũ cao nhất cộng cho số thứ hai nhân với số 2 với số mũ giảm dần cứ thế….

|  |  |
| --- | --- |
| **bin2dec.inp** | **bin2dec.out** |
| 1101 | 13 |

***Câu b/.*** Chuyển từ hệ cơ số 16 sang hệ cơ số 10.

Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| **hex2dec.inp** | **hex2dec.out** |
| 12A | 298 |

---- Hết ----

(Tham khảo kết quả tại: <https://www.convertworld.com/vi/chu-so/nhi-phan.html>)