

## CÁC PHÉP TOÁN VÀ MẠCH SỐ HỌC

### CÂU HỎI ÔN TẬP

- Cộng các cặp số nhị phân sau:  
a.  $10111 + 110$                       b.  $11.101 + 10.01$
- Biểu diễn các số sau đây dưới dạng số có dấu trong hệ thống bù-2  
a.  $+14$                       b.  $-9$                       c.  $-128$
- Xác định giá trị thập phân tương đương của các số có dấu trong hệ thống bù-2 dưới đây:  
a.  $100010$                       b.  $100000$                       c.  $011110$
- Xác định miền giá trị các **số thập phân có dấu** có thể biểu diễn được với **13 bit** (bao gồm cả bit dấu):
- Cần bao nhiêu bit để biểu diễn một số thập phân nằm trong khoảng từ  $-45$  đến  $+45$ ?
- Thực hiện phép lấy bù-2 trên các số sau:  
a.  $1000$                       b.  $1000000$
- Cộng các cặp số có dấu sau, biểu diễn kết quả dưới dạng số có dấu và giá trị thập phân:  
a.  $100111 + 111011$                       b.  $100111 + 011001$
- Thực hiện phép toán trừ các cặp số có dấu sau sử dụng hệ thống bù-2, biểu diễn kết quả dưới dạng số có dấu và giá trị thập phân:  
a.  $011001 - 111010$                       b.  $100110 - 100111$
- Thực hiện các phép toán sau đây:  
a.  $0110 * 11101$                       b.  $1111 \div 110$
- Khi thực hiện các phép toán cộng, trừ các số có dấu (signed numbers), làm cách nào để nhận biết hiện tượng tràn số học (arithmetic overflow) có xảy ra hay không?
- Biểu diễn các số  $248_{10}$  và  $179_{10}$  dưới dạng mã BCD. Sau đó thực hiện phép toán cộng BCD trên 2 mã đã chuyển đổi.
- Thực hiện các phép toán sau đây:  
a.  $58E + 2B7$                       b.  $58E - 2B7$
- Các số HEX (có dấu) nào sau đây biểu diễn số dương:  $2E$ ,  $76EF$ ,  $B001$ ,  $7A$ ,  $FFF$ ?
- Viết biểu thức và vẽ mạch cộng toàn phần (full adder) và mạch cộng bán phần (half adder).
- Cần bao nhiêu IC 74HC283 để hiện thực mạch cộng 2 số 32-bit?