

BÀI TẬP CHƯƠNG 4

1) Thiết kế giải thuật thực hiện phép tính theo cấu trúc phân cứng

- Nhân

- A) $5 \times 6 = 0101 \times 0110$
- B) $7 \times 4 = 0111 \times 0100$
- C) $10 \times 3 = 1010 \times 0011 (*)$
- D) $-3 \times 4 = 1101 \times 0100$
- E) $-4 \times 5 = 1100 \times 0101$
- F) $12 \times 14 = 1100 \times 1110 (*)$

(*) Lưu ý đổi với giải thuật cải tiến (thêm 1 bit vào thanh ghi ghép Product/Multiplier nếu cần)

- Chia

- G) $10 / 4 = 1010 / 0100 \quad Q = 0010, R = 0010$
- H) $14 / 5 = 1110 / 0101 \quad Q = 0010, R = 0100$
- I) $11 / 3 = 1011 / 0011 \quad Q = 0011, R = 0010$
- J) $-5 / 2 = 1011 / 0010 \quad Q = 1110, R = 1111$
- K) $7 / -3 = 0111 / 1101 \quad Q = 1110, R = 0001$
- L) $-10 / -3 = 10110 / 11101 \quad Q = 0011, R = 1111$

2) Biểu diễn dạng nhị phân với chuẩn IEEE 754 với độ chính xác đơn (32 bit) cho các số thực sau

10.25

-14.125

16.625

-18.0625

3) Biểu diễn các số thực ở câu trước với chuẩn IEEE 754 với độ chính xác kép (64 bit)

4) Biểu diễn dạng thập phân cho các biểu diễn dạng nhị phân (chuẩn IEEE 754 với độ chính xác đơn 32 bit) sau:

0 10000011 001110110000000000000000 (0x419d8000)

1 10000010 111110000000000000000000 (0xc17e0000)

5) Biểu diễn dạng thập phân cho các biểu diễn dạng số Hex (chuẩn IEEE 754 với độ chính xác đơn 32 bit) sau:

0xc1180000

0x41a10000

0xc14b0000

0x41b08000

0xc1850000

- 6) Thực hiện phép tính số thực dấu chấm động theo lưu đồ giải thuật. Giả sử phần significant dùng 4 bits lưu trữ, còn phần mũ lưu trữ như IEEE 754 độ chính xác đơn (32 bit)
- A) $1.5 + (-2.5)$
 - B) 1.5×-2.5
 - C) $3.5 + 1.625$
 - D) 3.5×1.625
 - E) $-4.25 + (-3.25)$
 - F) -4.25×-3.25

Lưu kết quả dạng số Hex cho các câu sau:

- G) $0x40B20000 + 0xC0C80000$
- H) $0x40B20000 * 0xC0C80000$
- I) $0x40580000 + 0xC1160000$
- J) $0x40580000 * 0xC1160000$