

자료구조 수행과제지(1-2-3)

수행과제	부동소수점 데이터 형식을 이용하여 실수를 표현할 수 있다.														
반(체크)	<input type="checkbox"/> 1반 <input type="checkbox"/> 2반 <input type="checkbox"/> 3반 <input type="checkbox"/> 4반														
팀(체크)	<input type="checkbox"/> A팀 <input type="checkbox"/> B팀 <input type="checkbox"/> C팀 <input type="checkbox"/> D팀	이름	모범답안												
자료의 종류	<div>정보<ul style="list-style-type: none">명령어 : 0-주소명령어, 1-주소명령어, 2-주소명령어, 3-주소명령어자료<ul style="list-style-type: none">비수치자료 : ASCII, EBCDIC, 오류검출코드, 그레이코드수치자료<ul style="list-style-type: none">정수표현<ul style="list-style-type: none">10진 데이터형식<ul style="list-style-type: none">zoned 10진형식packed 10진형식고정소수점 데이터형식<ul style="list-style-type: none">부호와 절대값표현2의보수에 의한 표현1의보수에 의한 표현실수표현 : <div>부동소수점 데이터 형식</div></div>														
데이터 형식 (4바이트)	<table><tr><td>(부호)</td><td>(바이어스 지수)</td><td>(가수)</td></tr><tr><td>1비트</td><td>8비트</td><td>• 23비트</td></tr></table>			(부호)	(바이어스 지수)	(가수)	1비트	8비트	• 23비트						
(부호)	(바이어스 지수)	(가수)													
1비트	8비트	• 23비트													
문제풀이.1	<p>◆ $-0.001101_2 \times 2^2$ 을 실수 표현방식으로 표현하라. (4Byte데이터, 바이어스 127)</p> <p>1) $\pm 1.??????_2 \times 2^?$ 의 형태로 변환 : $= -1.101_2 \times 2^3 \times 2^2$$= -1.101_2 \times 2^1$</p> <p>2) 부호비트 : 1</p> <p>3) 바이어스 계산 : $-1 + 127 = 126 = 0111\ 1110$</p> <p>4) 가수부 : 101 0000 0000 0000 0000 0000</p> <table><tr><td>부호</td><td>지수부(바이어스)</td><td>가수부</td></tr><tr><td>1</td><td>0111 1110</td><td>101 0000 0000 0000 0000 0000</td></tr><tr><td>종합</td><td colspan="2">1011 1111 0101 0000 0000 0000 0000 0000</td></tr><tr><td>16진수</td><td colspan="2">B F 5 0 0 0 0 0 = BF50 0000₁₆</td></tr></table>			부호	지수부(바이어스)	가수부	1	0111 1110	101 0000 0000 0000 0000 0000	종합	1011 1111 0101 0000 0000 0000 0000 0000		16진수	B F 5 0 0 0 0 0 = BF50 0000 ₁₆	
부호	지수부(바이어스)	가수부													
1	0111 1110	101 0000 0000 0000 0000 0000													
종합	1011 1111 0101 0000 0000 0000 0000 0000														
16진수	B F 5 0 0 0 0 0 = BF50 0000 ₁₆														

문제풀이.2

◆ 12.6875₁₀ 을 실수 표현방식으로 표현하라.
(4Byte데이터, 바이어스 127)

1) 12.6875₁₀ 을 $\pm 1.??????_2 \times 2^?$ 의 형태로 변환 :

$$= 8 + 4 + 0.5 + 0.125 + 0.0625$$

$$= 8 + 4 + 1/2 + 1/8 + 1/16$$

$$= 1100.1011_2$$

$$= 1.1001011_2 \times 2^3$$

2) 부호비트 : 0

3) 바이어스 계산 : $3 + 127 = 130 = 1000\ 0010_2$

4) 가수부 : 100 1011 0000 0000 0000 0000

부호	지수부(바이어스)	가수부
0	1000 0010	100 1011 0000 0000 0000 0000
0100 0001 0100 1011 0000 0000 0000 0000		
4	1	4 B 0 0 0 0 = 414B 0000 ₁₆