

문제 1. 다음 10 진수를 2 진수, 8 진수, 16 진수로 바꾸어 보아라.

	10 진수	2 진수	8 진수	16 진수
①	892 <sub>(10)</sub>	1101111100 <sub>(2)</sub>	1574 <sub>(8)</sub>	37C <sub>(16)</sub>
②	783.8125 <sub>(10)</sub>	1100001111.1101 <sub>(2)</sub>	1417.64 <sub>(8)</sub>	30F.D <sub>(16)</sub>
③	48.3515625 <sub>(10)</sub>	110000.0101101 <sub>(2)</sub>	60.264 <sub>(8)</sub>	30.5A <sub>(16)</sub>
④	0.0078125 <sub>(10)</sub>	0.0000001 <sub>(2)</sub>	0.004 <sub>(8)</sub>	0.02 <sub>(16)</sub>

문제 2. 다음 10 진수를 괄호 안의 진수로 바꾸어 보아라.

	10 진수	괄호 안 진수
①	398.3(3 진수)	112202.0220022... <sub>(3)</sub>
②	89.328125(4 진수)	1121.111 <sub>(4)</sub>
③	32.2416(5 진수)	112.1101 <sub>(5)</sub>
④	98.22(9 진수)	118.187... <sub>(9)</sub>

3. 다음 8 비트 2 진수에 대한 2 의 보수를 구하여라.

	2 진수	2 의 보수
①	00101011 <sub>(2)</sub>	11010101 <sub>(2)</sub>
②	11010101 <sub>(2)</sub>	00101011 <sub>(2)</sub>
③	00011110 <sub>(2)</sub>	11100010 <sub>(2)</sub>
④	11011110 <sub>(2)</sub>	00100010 <sub>(2)</sub>

4. 다음 8 진수를 계산하여라.

	식	계산 결과
①	1372 <sub>(8)</sub> + 4631 <sub>(8)</sub>	6223 <sub>(8)</sub>
②	47135 <sub>(8)</sub> + 5125 <sub>(8)</sub>	54262 <sub>(8)</sub>
③	175214 <sub>(8)</sub> + 152405 <sub>(8)</sub>	347621 <sub>(8)</sub>

④	$110321_{(8)} + 56573_{(8)}$	$167114_{(8)}$
---	------------------------------	----------------

5. 음수를 표현할 때, 2 의 보수가 부호와 절대치 또는 1 의 보수보다 선호되는 이유를 설명하여라.

- 0 이 2 개로 표현되는 1 의 보수, 부호와 절대치 방법과는 달리 0 을 한 개로 표현할 수 있어 효율적이다. (기존의 0 하나를 다른 의미 있는 값을 표현하는데 사용할 수 있다)
- 부호와 절대값 방법처럼 음수 간의 비교연산에서 모순이 발생하지 않는다.
- 1 의 보수와는 달리 가산 및 감산 연산에서 Carry(자리 올림)이 발생 시 이를 처리하는 회로를 구성할 필요가 없다.

상기된 이유에 따라 2 의 보수(Two's Complement)가 부호와 절대치(Sign and Magnitude) 또는 1 의 보수(One's Complement) 보다 선호된다.