

소속:	Computer System Architecture[답안]	2020-1 1주차 온라인 수업 과제
학번:		제출기한: 2020년 3월 31일(화)
이름:		1.1, 3.1-3.4

[1-4] 다음 각 진법의 숫자를 지정된 진법의 숫자로 바꾸어라.(과정기재)

1. $(12121)_3$ 을 십진수로

$$(12121)_3 = 3^4 + 2 \times 3^3 + 3^2 + 2 \times 3 + 1 = 81 + 54 + 9 + 6 + 1 = 151$$

2. $(198)_{12}$ 을 십진수로

$$(198)_{12} = 12^2 + 9 \times 12 + 8 = 144 + 108 + 8 = 260$$

3. $(7562)_{10}$ 를 8진수로

$$(7562)_{10} = (16612)_8$$

4. $(F3A7C2)_{16}$ 를 2진수로

$$(F3A7C2)_{16} = (1111\ 0011\ 1010\ 0111\ 1100\ 0010)_2 \\ = (74723702)_8$$

5. 십진수 215를 다음의 형식에 따라 저장할 때, 12비트 레지스터의 각 비트값을 보여라.

(1) 이진수

000011010111 Binary

(2) 이진화된 16진수

0000 1101 0111 Binary coded hexadecimal
0 D 7

6. 자신의 영문 이름을 8bits ASCII code로 적어보아라. 최상위 비트는 항상 0으로 하고 성은 제외하며, 공백문자까지 포함한다. 영문을 먼저 표기하고 code를 적자.

(자신의 이름 알파벳 잘 표현했는지 확인)

7. 다음 8자리 이진수에 대한 1의 보수와 2의 보수를 구하여라.

10101110; 10000001; 10000000; 00000001; 00000000

01010001; 01111110; 01111111; 11111110; 11111111
01010010; 01111111; 10000000; 11111111; 00000000

8. 다음의 산술 연산을 이진수로 계산하고 다시 10진수로 변환하시오.(보수이용)

(1) $(+42)+(-13)$

$$\begin{array}{r} +42 = 0101010 \\ -42 = 1010110 \\ (+42) \ 0101010 \\ (-13) \ 1110011 \\ \hline (+29) \ 0011101 \end{array}$$

(2) $(-42)-(-13)$

$$\begin{array}{r} +13 = 0001101 \\ -13 = 1110011 \\ (-42) \ 1010110 \\ (+13) \ 0001101 \\ \hline (-29) \ 1100011 \end{array}$$