



07 10진수 \leftrightarrow 2진수 변환



**Computational
Thinking**

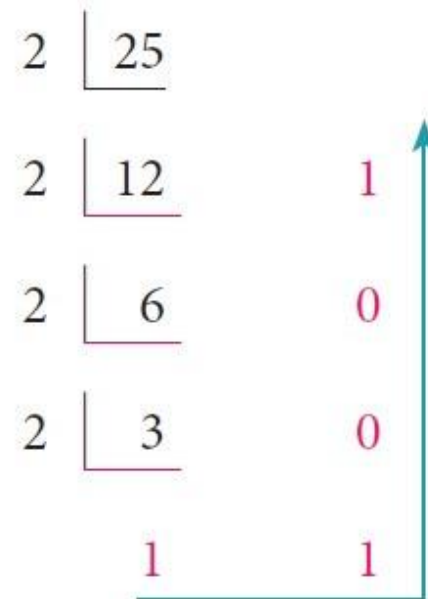


10진수를 2진수로 변환

·10진수를 2진수로 변환

1. 주어진 수를 2로 나누어 몫과 나머지를 기록
2. 몫이 0이 아니면 위의 '1번'을 반복
3. 몫이 0이면 마지막 단계의 몫과 나머지를 역순으로 기록

* 25를 이진수로 바꾸면
그림과 같이 11001이 된다



2진수를 10진수로 변환

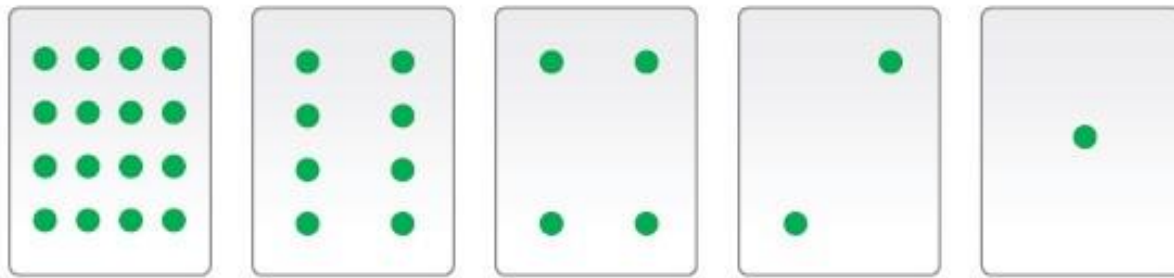
·2진수 1001을 10진수로 바꾸는 방법

$$\begin{aligned} 1001_2 &= 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 \\ &= 8 + 0 + 0 + 1 \\ &= 9 \end{aligned}$$

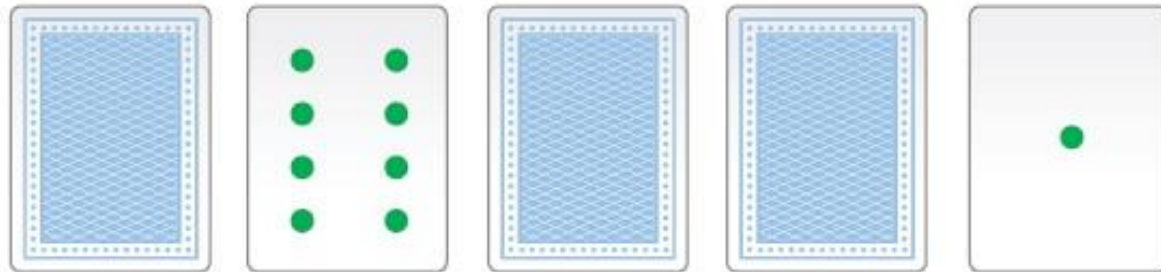


실전예제 : 이진수 이해하기

왼쪽으로 갈수록 점의 개수가 2배가 되는 카드



보이지 않으면 0, 보이면 1을 나타낸다.



$$0 \quad 1 \quad 0 \quad 0 \quad 1 = 9$$

보이는 점의 개수의 합이 십진수



실전예제 : 2진수 게임

10진수가 주어지면 2진수를 입력, 2진수가 주어지면 10진수를 입력

128	64	32	16	8	4	2	1	
0	0	0	0	0	0	0	0	32
0	0	0	1	1	1	1	0	???
0	0	0	1	1	1	0	1	???
0	0	0	0	1	0	0	1	???
0	0	0	0	0	0	0	0	10
0	0	0	0	0	0	0	0	24



실전 예제 : 2진수로 조난 신호 보내기

플래시를 이용해서 2진수로 'HELP'라는 메시지 보내기

a	b	c	d	e	f	g	h
0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111

i	j	k	l	m	n	o	p
1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111

