

## Latihan Soal Representasi Bilangan – Floating Point

- Sebuah representasi bilangan floating point menggunakan 5 bit, dengan pembagian 3 bit untuk eksponen dan 2 bit untuk fraction. Representasi ini tidak memiliki sign bit, sehingga hanya digunakan untuk merepresentasikan bilangan non negatif.

Hitunglah representasi bilangan untuk bilangan berikut ini:

- $9/32$
- $3/16$
- $15/2$

- Jelaskan eksekusi kode C berikut ( x adalah int, f adalah float, d adalah double):

- `x == (int)(float) x`
- `x == (int)(double) x`
- `f == (float)(double) f`
- `d == (float) d`

- diberikan a dan b adalah int (32 bit), dengan representasi two complements (signed). MIN\_INT adalah minimum integer, dan MAX\_INT adalah maksimum integer. Pasangkanlah bagian sebelah kiri dengan pasangan yang sesuai di sebelah kanan pada tabel berikut:

1. Komplemen dari a	a. $\sim(\sim a \mid (b \wedge (\text{MIN\_INT} + \text{MAX\_INT})))$
2. a	b. $((a \wedge b) \& \sim b) \mid (\sim(a \wedge b) \& b)$
3. a & b	c. $1 + (a \ll 3) + \sim a$
4. a * 7	d. $(a \ll 4) + (a \ll 2) + (a \ll 1)$
5. a/4	e. $((a < 0) ? (a + 3) : a) \gg 2$
6. $(a < 0) ? 1 : -1$	f. $a \wedge (\text{MIN\_INT} + \text{MAX\_INT})$
	g. $\sim((a \mid (\sim a + 1)) \gg 31) \& 1$
	h. $\sim((a \gg 31) \ll 1)$
	i. $a \gg 2$

- Diberikan representasi bilangan floating point dengan 8 bit, dengan pembagian: 1 bit sign, 3 bit exponent dan 4 bit fractions, menggunakan standar floating point IEEE. Lengkapilah tabel berikut:

Deskripsi	Biner	Nilai
Minus zero	1 000 0000	-0.0
Smallest denormalized (negative)		
Largest normalized (positive)		
1		
-		5.5
Positive infinity		