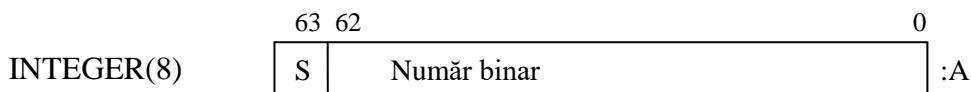
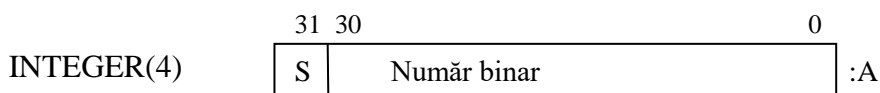
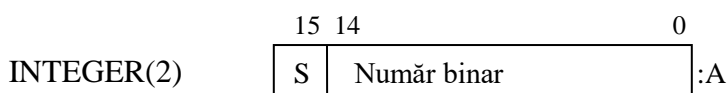
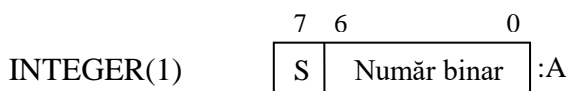


1 Reprezentarea numerelor întregi

Tipul INTEGER(n) se reprezintă în formatele descrise mai jos.

1.1 Structura formatelor

Structura formatelor pentru tipul INTEGER se dă mai jos: INTEGER(n), $n = 1, 2, 4, 8$, se reprezintă pe n octeți contigui. Cifrele indică numerotarea biților. Simbolul “:A” reprezintă adresa octetului care conține bitul 0 – aceasta este adresa de start a datei reprezentate. ‘S’ reprezintă bitul de semn: 0 pentru o valoare > 0 , și 1 pentru o valoare < 0 .



Notă – Codificarea în format

Întregii sunt stocați în reprezentarea complementului lui 2 (cod complementar față de 2), și anume:

- O valoare pozitivă se reprezintă ca atare, în binar.
- O valoare negativă se reprezintă astfel: se inversează toți biții valorii pozitive și apoi se adună 1. Pentru a regăsi o valoare negativă: se inversează toți biții și se adună 1.

Reprezentarea numerelor întregi

Tip de întreg n	Număr de octeți (biți)	Plaja de reprezentare			
		Baza 2		Zecimal	
1	1 (8)	-2^7	2^7-1	-128	127
2	2 (16)	-2^{15}	$2^{15} - 1$	-32,768	32,767
4	4 (32)	-2^{31}	$2^{31} - 1$	$\approx \pm 2.147 \times 10^9$ ($2^{31} = 2,147,483,648$)	
8	8 (64)	-2^{63}	$2^{63} - 1$	$\approx \pm 9.223 \times 10^{18}$ ($2^{63} = 9,223,372,036,854,775,808$)	

Exemple

1) INTEGER(1), valorile extreme:

127 este reprezentat prin: | 0 | 11111111

-128 este reprezentat prin: | 1 | 00000000

2) INTEGEGR(2), valorile ± 7 :

Pentru claritate, octeții sunt separați printr-un spațiu.

+7 se reprezintă prin: | 0 | 00000000 00000111

-7 se reprezintă prin: | 1 | 11111111 11111001