

X Problema 2.1

La memoria del calcolatore XYZ ha 16384 parole di 21 bit ciascuna.

- Quanti bit sono richiesti per specificare l'indirizzo?
- Qual'è il massimo numero di codici di istruzione che XYZ può avere, se gli indirizzi sono direttamente specificati?
- Qual'è il più grande intero positivo rappresentabile in una parola di XYZ?

SOLUZIONE

a) $k = \lceil \log_2 16384 \rceil = \lceil \frac{\log_{10} 16384}{\log_{10} 2} \rceil = 14$ bit indirizzo

b) $m = 21 - k = 21 - 14 = 7 \geq$ bit di codice operativo
 $\max \text{ n° codici operativi} = 2^7 = 128$

c) 21 bit dato - 1 bit del segno = 20 bit di modulo
 $\text{VAL. MAX} = 2^{20} - 1 = 1048576 - 1 = 1048575_{10} = 3777777_8$