

## ESERCIZI RAPPRESENTAZIONE

---

Un elaboratore rappresenta numeri interi su **8 bit** dei quali **7** sono dedicati alla rappresentazione del **modulo** del numero e **uno** al suo **segno**.

Indicare qual è l'intervallo di interi rappresentabile. Come varia tale intervallo se si dedicano invece 9 bit alla rappresentazione? (8 dedicati al modulo e uno al segno)

### Soluzione:

L'intervallo di interi va da  $-127$  a  $+127$ . Aggiungendo un bit, l'intervallo raddoppia, da  $-255$  a  $+255$

## ESERCIZI RAPPRESENTAZIONE

---

Un elaboratore rappresenta numeri interi su **8 bit** dei quali **7** sono dedicati alla rappresentazione del **modulo** del numero e **uno** al suo **segno**. Indicare come viene svolta la seguente operazione aritmetica:

$37 + 51$  in codifica binaria.

### Soluzione

$+37 \rightarrow 0\ 0100101$

$+51 \rightarrow 0\ 0110011$

## ESERCIZI RAPPRESENTAZIONE

---

Tra i (moduli dei) due numeri si esegue una somma:

0100101

0110011

-----

1011000

che vale 88 in base 10

## ESERCIZI RAPPRESENTAZIONE

---

Un elaboratore rappresenta numeri interi su **8 bit** dei quali **7** sono dedicati alla rappresentazione del modulo del numero e **uno** al suo **segno**. Indicare come viene svolta la seguente operazione aritmetica:

59 + 27 in codifica binaria

**Soluzione**

59 →0 0111011

-27 →1 0011011

## ESERCIZI RAPPRESENTAZIONE

---

Tra i (moduli dei) due numeri si esegue una sottrazione:

$$\begin{array}{r} 0111011 \\ - 0011011 \\ \hline 0100000 \end{array}$$

che vale 32 in base 10

## ESERCIZIO Grammatiche 1

---

- Data la grammatica **G** con scopo **S** e simboli terminali **{a,c,0,1}**
- **S ::= a F c**
- **F ::= a S c | E**
- **E ::= 0 | 1**
- si mostri (mediante derivazione left-most) che la stringa **aaa1ccc** appartiene alla grammatica

## ESERCIZIO 1: Soluzione

---

- $S ::= a F c$
  - $F ::= a S c \mid E$
  - $E ::= 0 \mid 1$
- 
- $S \rightarrow aFc \rightarrow aaSc c \rightarrow aaaFccc \rightarrow$   
 $aaaEccc \rightarrow aaa1ccc$

## ESERCIZIO Grammatiche 2

---

Si consideri la grammatica **G** con scopo **S** e simboli terminali {**il, la, Alice, regina, coniglio, sgrida, saluta, gioca**}

- $S ::= T P \mid A T P$
- $P ::= V \mid V T \mid V A T$
- $T ::= \text{Alice} \mid \text{regina} \mid \text{coniglio}$
- $A ::= \text{il} \mid \text{la}$
- $V ::= \text{sgrida} \mid \text{saluta} \mid \text{gioca}$

Si dica se la stringa **la regina sgrida Alice** è sintatticamente corretta rispetto a tale grammatica e se ne mostri l'albero sintattico

## ESERCIZIO 2: Soluzione

---

