

# Esercitazioni su rappresentazione dei numeri e aritmetica dei calcolatori

4 ottobre 2011

# Interi *unsigned* in base 2

- Si utilizza un alfabeto binario  $A = \{0,1\}$ , dove 0 corrisponde al *numero zero*, e 1 corrisponde al *numero uno*

$$d_{n-1} \dots d_1 d_0 \text{ con } d_i \in \{0,1\}$$

- Qual è il numero rappresentato ?
- Quanti numeri sono rappresentabili su  $n$  *bit*?

## Interi *unsigned* in base 2

- seguenti numeri naturali sono rappresentabili usando il numero di bit specificato ?
- $20_{10}$  su 5 bit ?
- $64_{10}$  su 6 bit ?
- $500_{10}$  su 9 bit ?
- $1025_{10}$  su 10 bit ?

# Conversione binario-decimale

- Esercizio:  $1110101_2 = ???_{10}$

# Conversione decimale-binario

- Esercizio:  $100_{10} = ???_2$

# Conversione dec-bin: metodo più pratico

- Scriviamo direttamente il numero decimale come somma di potenze di 2. Per far questo, sottraiamo via via le potenze di 2, a partire dalle più significative.
- Esercizio:  $103_{10} = ???_2$

# Conversione binario-ottale e viceversa

- Esercizio:  $10101111_2 = ???_8$
- Esercizio:  $635_8 = ???_2$

# Base 16

- Quali dei seguenti numeri esadecimali sono numeri sono corretti?
- BED
- CAR
- 938
- DEAD
- BEBE
- A129
- ACI
- DECADE
- BAG
- DAD
- 4H3

# Conversione binario-esadecimale e viceversa

- Esercizio:  $101111101101_2 = ???_{16}$
- Esercizio:  $A3C9_{16} = ???_2$