

Codici per la rappresentazione delle informazioni

- trascrivere i seguenti valori interi positivi in notazione decimale

Binario	Ottale	Esadecimale
1101 ^{bin}	13 ^{dec}	13 ^{oct}
10 1101 ^{bin}	45 ^{dec}	37 ^{dec}
100 1110 ^{bin}	78 ^{dec}	116 ^{oct}
1101 1001 ^{bin}	217 ^{dec}	175 ^{oct}
1010 1100 ^{bin}	172 ^{dec}	470 ^{oct}
1 0101 0110 ^{bin}	342 ^{dec}	502 ^{oct}
		322 ^{dec}
		345 ^{hex}
		837 ^{dec}

- trascrivere i seguenti valori decimali in notazione binaria, ottale e esadecimale

Decimale	Binario	Ottale	Esadecimale
23 ^{dec}	1 0111 ^{bin}	27 ^{oct}	17 ^{hex}
35 ^{dec}	10 0011 ^{bin}	43 ^{oct}	23 ^{hex}
74 ^{dec}	100 1010 ^{bin}	112 ^{oct}	4A ^{hex}
147 ^{dec}	1001 0011 ^{bin}	223 ^{oct}	93 ^{hex}
195 ^{dec}	1100 0011 ^{bin}	303 ^{oct}	C3 ^{hex}
259 ^{dec}	1 0000 0011 ^{bin}	403 ^{oct}	103 ^{hex}
457 ^{dec}	1 1100 1001 ^{bin}	711 ^{oct}	1C9 ^{hex}
675 ^{dec}	10 1010 0011 ^{bin}	1243 ^{oct}	2A3 ^{hex}
893 ^{dec}	11 0111 1101 ^{bin}	1575 ^{oct}	37D ^{hex}

- quale è l'unità di misura dell'informazione?
- Quali sono i vantaggi del codice binario?
- Come si quantifica l'informazione contenuta in un messaggio?
- cos'è un sistema di numerazione posizionale. Fare un esempio di sistema di numerazione non posizionale.
- Quali sono i vantaggi di un sistema di numerazione posizionale?
- Descrivere le possibili rappresentazioni binarie di numeri interi relative: modulo e segno, complemento a 2, eccesso 2^{N-1} .
- Quali sono i problemi della codifica in modulo e segno?
- Quali sono le caratteristiche della rappresentazione in complemento a 2?
- Cosa sono gli errori di overflow?
- Descrivere la rappresentazione in virgola mobile per i numeri frazionari.
- Cosa determina la precisione nella rappresentazione in virgola mobile?
- Come funziona la notazione scientifica dei numeri reali?
- Cosa si intende per mantissa normalizzata?
- Cosa sono gli errori di troncamento?
- A cosa serve il codice ASCII?
- Cosa sono e quali sono le differenze tra codice ASCII, ASCII esteso e UNICODE?
- Quali codici si usano per la rappresentazione dei caratteri?
- Come si codificano i suoni?
- Cosa sono il bitrate e il sampling rate per la codifica digitale di suoni?
- Come funziona la codifica digitale dei colori?
- Cosa sono le codifiche RGB e HSL per la codifica dei colori?