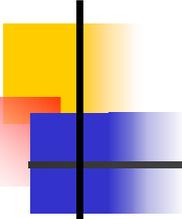


La codifica delle immagini

Lettere e numeri non costituiscono le uniche informazioni utilizzate dagli elaboratori ma si stanno diffondendo sempre di più applicazioni che utilizzano ed elaborano anche altri tipi di informazione: **diagrammi, immagini, suoni, filmati**. Spesso in questi casi si parla di applicazioni di tipo

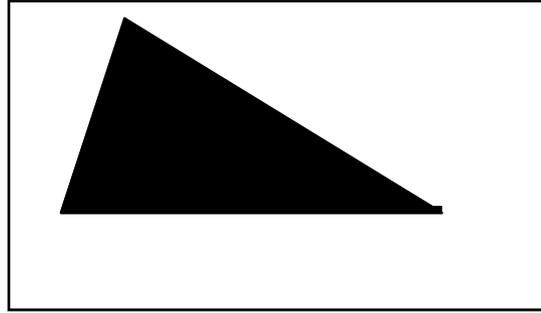
multimediale



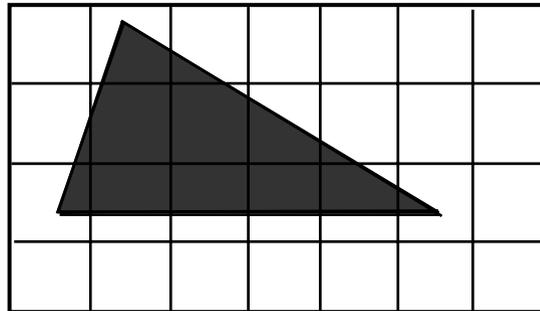
La codifica delle immagini

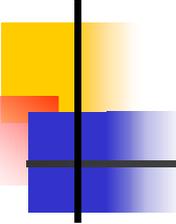
- Vediamo dapprima il caso delle immagini
- Esistono numerose tecniche che vengono utilizzate per la memorizzazione digitale e l'elaborazione di un'immagine
- Consideriamo un'immagine in bianco e nero, senza ombreggiature o livelli di chiaroscuro

La codifica delle immagini



Suddividiamo l'immagine mediante una griglia formata da righe orizzontali e verticali a distanza costante



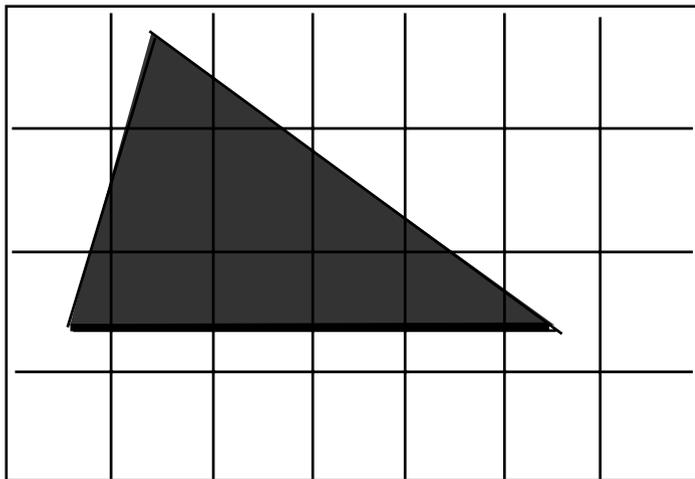


La codifica delle immagini

- Ogni quadratino derivante da tale suddivisione prende il nome di **pixel** (**picture element**) e può essere codificato in binario secondo la seguente convenzione:
 - Il simbolo "0" viene utilizzato per la codifica di un pixel corrispondente ad un quadratino bianco (in cui il bianco è predominante)
 - Il simbolo "1" viene utilizzato per la codifica di un pixel corrispondente ad un quadratino nero (in cui il nero è predominante)

La codifica delle immagini

- Poiché una sequenza di bit è lineare, è necessario definire delle convenzioni per ordinare la griglia dei pixel in una sequenza. Assumiamo che i pixel siano ordinati dal basso verso l'alto e da sinistra verso destra



0 ₂₂	1 ₂₃	0 ₂₄	0 ₂₅	0 ₂₆	0 ₂₇	0 ₂₈
0 ₁₅	1 ₁₆	1 ₁₇	0 ₁₈	0 ₁₉	0 ₂₀	0 ₂₁
0 ₈	1 ₉	1 ₁₀	1 ₁₁	1 ₁₂	0 ₁₃	0 ₁₄
0 ₁	0 ₂	0 ₃	0 ₄	0 ₅	0 ₆	0 ₇

Con questa convenzione la rappresentazione della figura sarà data dalla sequenza di bit

0000000011110001100000100000