

# Corso di Grafica: Cenni

Provincia di Udine  
15-06-2006

Docente: Valérie De Luca

## Come hardware tratta le immagini...

- Monitor: compone mediante accensione punti luminosi
- Scanner: acquisisce tramite scansione punti



Docente: Valérie De Luca

## Cos'è un'immagine

- Per noi, è: colori, forme, armonie, significati...
- Computer stupido... capisce solo numeri!
- Immagine per computer può essere solo: sequenza di numeri



Docente: Valérie De Luca

## La grafica: i formati - 1

- Problema: trasformare informazioni visive ("analogiche") in numeri – e viceversa
- Tanti procedimenti matematici diversi
- Insieme di regole → FORMATI



100, 255, 122,  
alfa, n, beta,  
1234, 1222, 10,  
k, 1000, n,  
x=y2, 238,  
f(x)=12\*y\*\*16...

Docente: Valérie De Luca

## La grafica: i formati - 2



- Due tipi:

*Vettoriale*

*Bitmap*

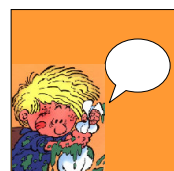


Docente: Valérie De Luca

## La grafica: i formati vettoriali



- Descrivono grafica tramite formule matematiche (linee, punti, curve, ecc.)
  - ☺ ottimo per disegni; ridimensionamento ottimale; spazio disco limitato (dipende)
  - ☹ male per fotografie



```
F(x)=y^2
0,12; (x+1) + 12x
Y=13X**2+ 10x+1
K=[12x,13y,34z]
F(x)=114Y**16
Ecc.....
```

Docente: Valérie De Luca

## Esercizio



- Inserire una clipart in un documento di Word
- Ridimensionare l'immagine

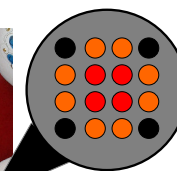
Cosa succede?

Docente: Valérie De Luca

## La grafica: i formati bitmap



- Scompongono immagine in punti ("pixel")
- Informazioni numeriche su ogni punto
  - ☺ ottimo per immagini; possibilità manipolazione dati
  - ☹ molto spazio disco; ridimensionamento; algoritmi complessi



```
1 =255,255,255
2= 255,128,128
3= 255,128,128
4= 255,255,255
5= 255,128,128
6= 255,0,0c
```

Docente: Valérie De Luca

## I formati "bitmap"



- Formati tipici:
  - GIF → Web!
  - JPEG → Web!
  - TIFF
  - BMP (windows)
  - PNG (web?)

Docente: Valérie De Luca

## Il formato GIF (1)



- Colori e tabelle
  - Supporta max. 256 colori
  - Ogni volta elencati in tabella inclusa nel file
  - Sufficiente per disegni
  - Insufficiente per immagini reali

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15

Docente: Valérie De Luca

## Il formato GIF (2)



- Compressione LOSSLESS
  - Riduzione spazio
  - Nessuna perdita informazioni
  - Buona riduzione spazio



Docente: Valérie De Luca

## Il formato Jpeg



- Caratteristiche:
  - Formato BITMAP
  - Compressione LOSSY: perdita di informazioni per ottenere maggiore compressione
  - Niente limiti per i colori: gestisce 24 bit (16 milioni)
  - Ottimo per immagine



Docente: Valérie De Luca

## Esercizio (1)



- Inserire un immagine in un documento di Word
- Salvare il documento
- Notare dimensione del file
- Ridurre le dimensioni visivi dell'immagine
- Ri-salvare il documento con un altro nome
- Notare dimensione del file

**Cosa succede?**

## Esercizio (2)



- Inserire un immagine in un documento di Word
- Salvare il documento
- Notare dimensione del file
- Comprimere l'immagine
- Ri-salvare il documento
- Notare dimensione del file

**Cosa succede?**

## Dimensioni dell'immagine



- Dimensioni visive
  - Larghezza per altezza
  - Capire dimensione dello schermo
- Dimensioni fisiche del file
  - Occupazione spazio su disco
  - Più è definita l'immagine, più pixel ci sono, più spazio occupa
  - Uso che si farà dell'immagine

Docente: Valérie De Luca