

Ψηφιογραφικά και Διανυσματικά Γραφικά

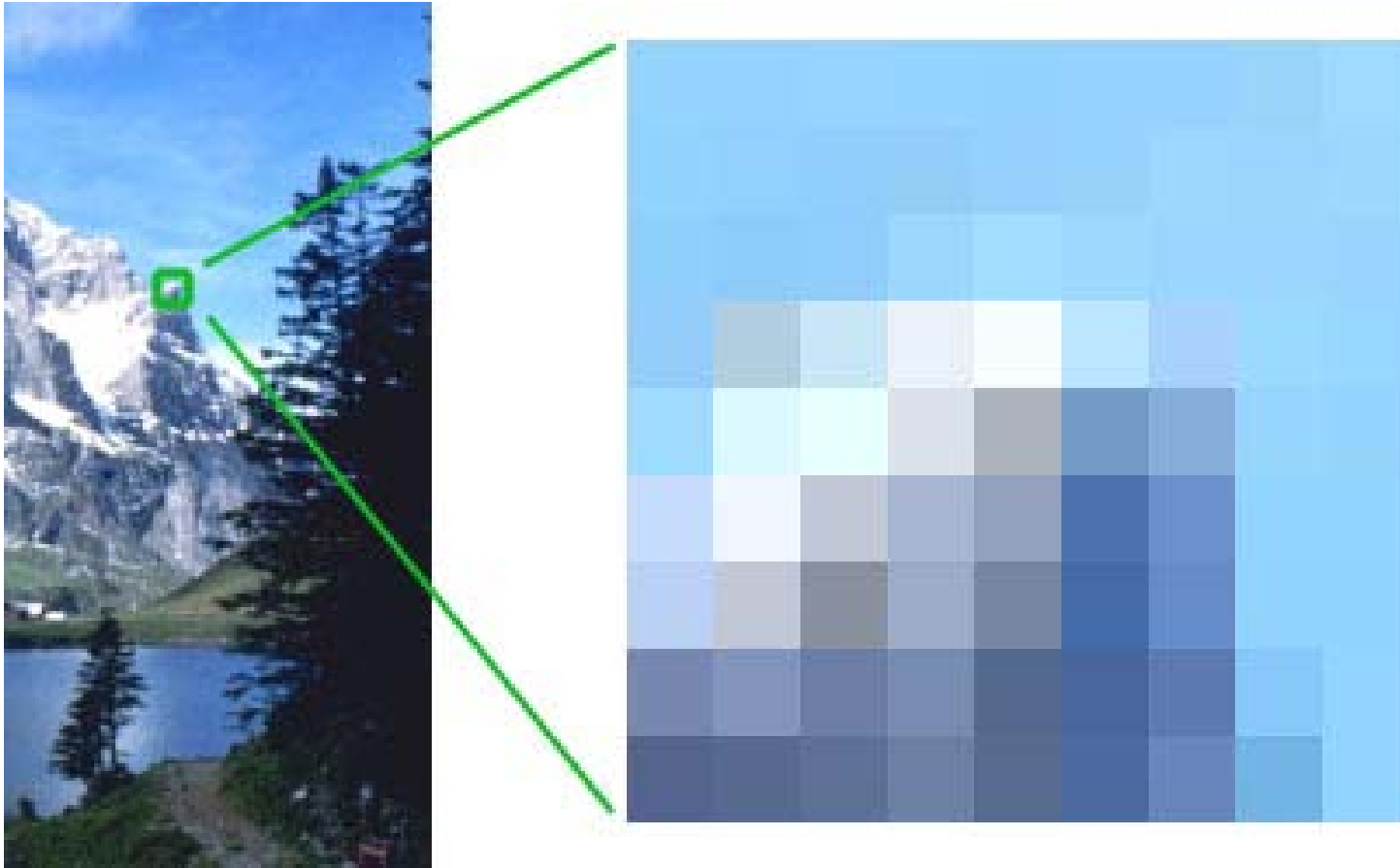
Γενικά



Ψηφιογραφικά και Διανυσματικά Γραφικά

Ψηφιογραφικά γραφικά

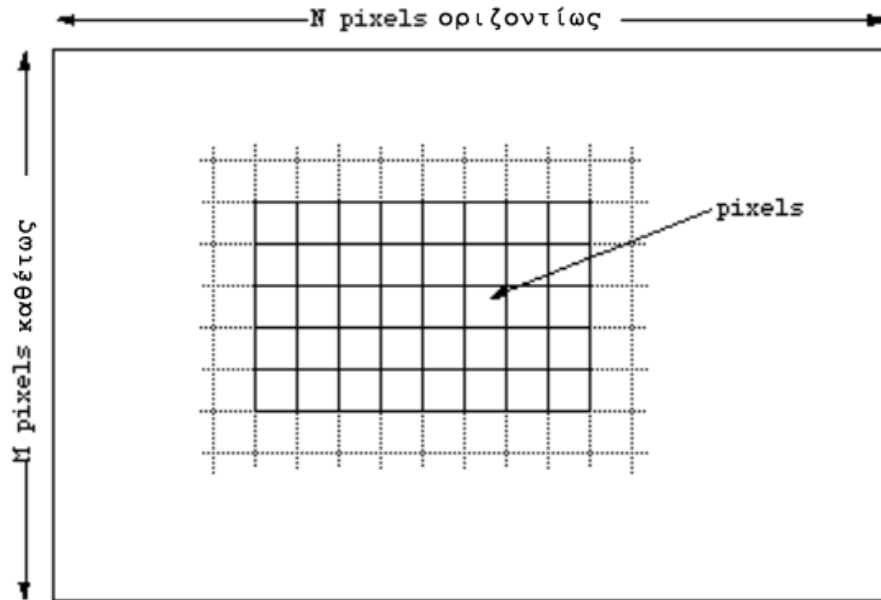
Ένα σύνολο από ψηφίδες κάθε μια από τις οποίες έχει καθορισμένο χρώμα



Ψηφιογραφικά και Διανυσματικά Γραφικά

Ψηφιογραφικά γραφικά

Ορθογώνια διάταξη ψηφίδων (pixels) $M \times N$



Μέγεθος εμφάνισης ενός Bitmap στην οθόνη

Εξαρτάται από τις διαστάσεις του ($M \times N$) και το μέγεθος του εικονοστοιχείου της οθόνης

Μέγεθος εκτύπωσης ενός Bitmap

Εξαρτάται από τις διαστάσεις του και την ανάλυση του εκτυπωτή σε dots per inch (DPI)

Γραφικό 3000x3000 px εκτυπώνεται σε μέγεθος 5" x 5" σε εκτυπωτή 600 DPI

Γραφικό 3000x3000 px εκτυπώνεται σε μέγεθος 10" x 10" σε εκτυπωτή 300 DPI

Γραφικό 3000x3000 px εκτυπώνεται σε μέγεθος 20" x 20" σε εκτυπωτή 150 DPI

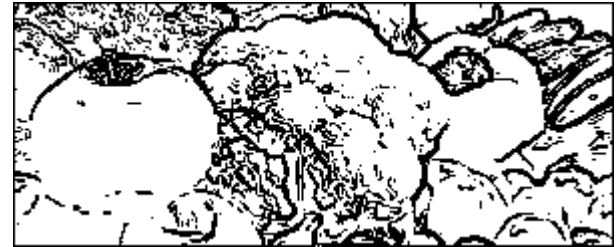
Ψηφιογραφικά και Διανυσματικά Γραφικά

Ψηφιογραφικά γραφικά

Βάθος χρώματος

Το ποσό της πληροφορίας που αντιστοιχεί σε κάθε pixel του γραφικού

1-bit: Για κάθε Pixel 1 bit (0-1).
 $2^1=2$ χρώματα. Π.χ. Μαυρόασπρο.



8-bit: Για κάθε Pixel 8 bit (0-1).
 $2^8=256$ χρώματα. Π.χ Κλίμακα του γκρι.



24-bit: Για κάθε Pixel 24 bit (0-1).
 $2^{24}=16\ 777\ 216$ χρώματα

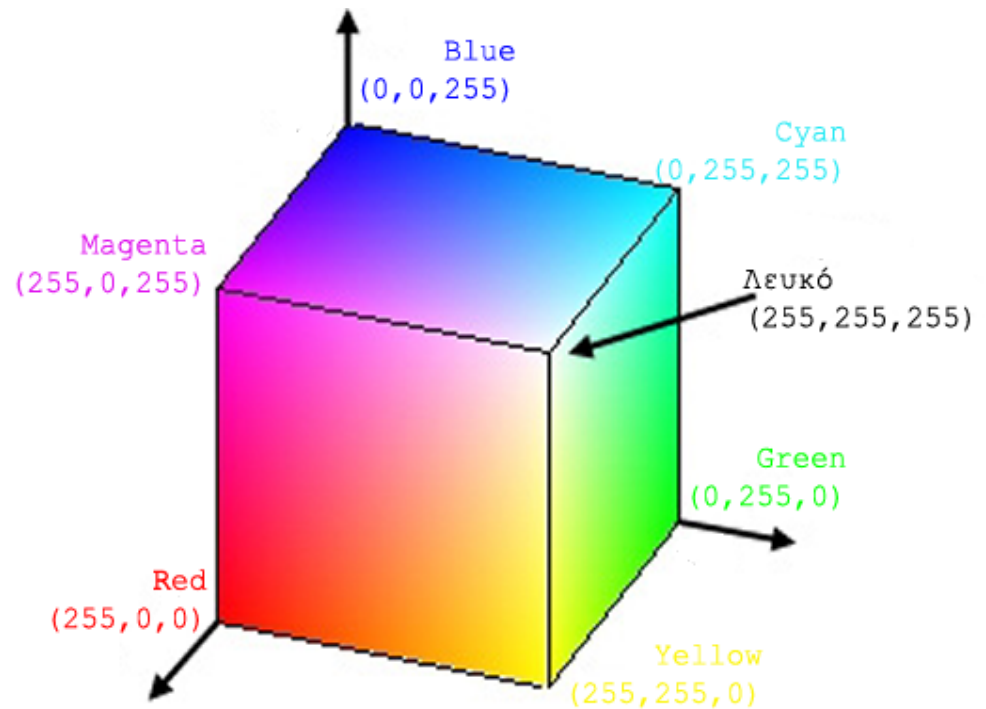
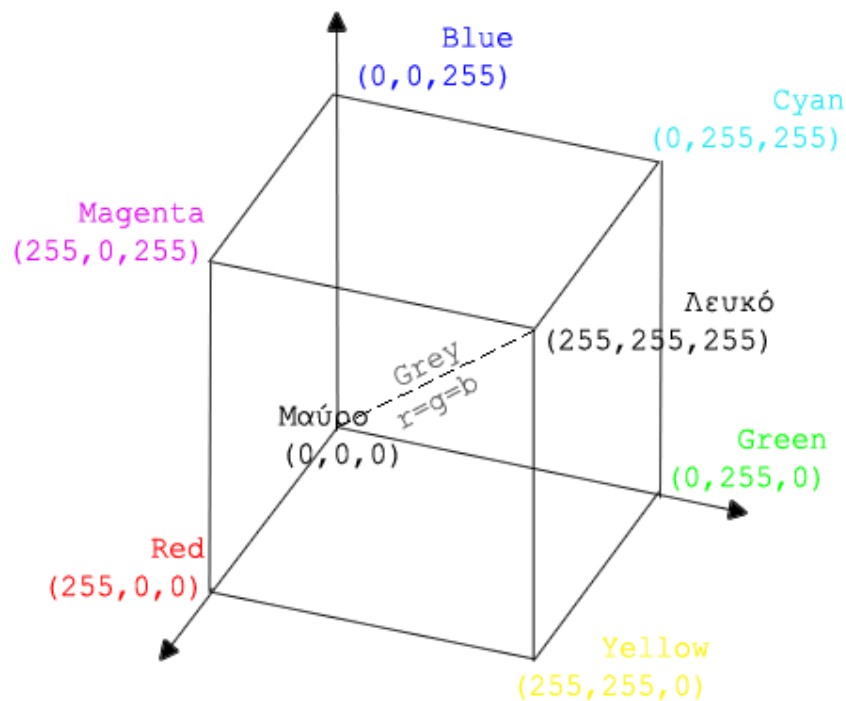


Ψηφιογραφικά και Διανυσματικά Γραφικά

Ψηφιογραφικά γραφικά

Χρωματικά συστήματα

Κυρίως τα RGB (Red, Green, Blue) και CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, Black)



Ψηφιογραφικά και Διανυσματικά Γραφικά

Ψηφιογραφικά γραφικά

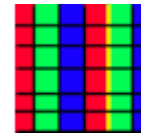
Χρωματικά συστήματα

Σύστημα RGB

Προσθετικό σύστημα: Η μίξη R, G, B (255,255,255) δίνει Λευκό

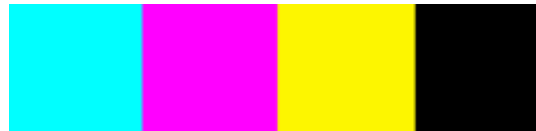


Χρησιμοποιείται στα monitors και στις τηλεοράσεις

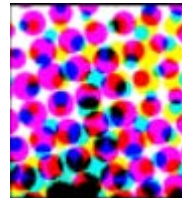


Σύστημα CMYK

Αφαιρετικό σύστημα: Η μίξη C, M, Y δίνει Γκρί. Έτσι, χρειάζεται και το μαύρο (K).



Χρησιμοποιείται στις εκτυπώσεις



Ψηφιογραφικά και Διανυσματικά Γραφικά

Ψηφιογραφικά γραφικά

Μορφές αρχείων

BMP Μη διαδεδομένο (μόνο Windows)

GIF Κυρίως για γραφικά στο Web, περιορισμένα χρώματα, μεγάλη συμπίεση

JPEG Κυρίως για φωτογραφίες και γραφικά στο Web, πολλά χρώματα, μεταβλητή συμπίεση

PNG Κυρίως για γραφικά στο Web, πολλά χρώματα, συμπίεση

TIFF Κυρίως για φωτογραφίες (μικρή συμπίεση)

PSD Η μορφή αρχείου του Photoshop

Ψηφιογραφικά και Διανυσματικά Γραφικά

Διανυσματικά γραφικά

Γραφικά που περιγράφονται από μαθηματικές ορισμούς και συντεταγμένες στο χώρο

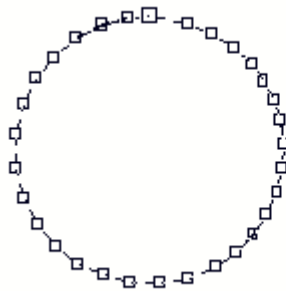
Π.χ.

Γραμμές με αρχή, τέλος, καμπυλότητα, σημεία καμπής, πάχος, χρώμα

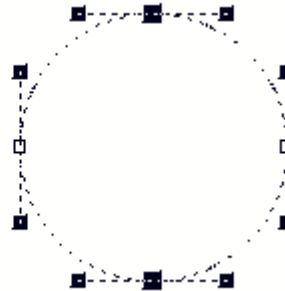
Σχήματα με σημεία καμπής, καμπυλότητες, πάχος και χρώμα γραμμής, χρώμα γεμίματος



Τα σχήματα ορίζονται ως σύνολα σημείων που ενώνονται με γραμμές συγκεκριμένου χρώματος και πάχους ή με καμπύλες Bezier.



Συνδεόμενα σημεία



Καμπύλη Bezier

Ψηφιογραφικά και Διανυσματικά Γραφικά

Διανυσματικά γραφικά

Μορφές αρχείων

EPS Κατάλληλο για ανταλλαγή αρχείων

SVG Κυρίως για το Web

AI Η μορφή αρχείων του Illustrator