

Σαρωτές (scanners): τεχνολογία ψηφιοποίησης

Β' Τάξη – Υλικό και Δίκτυα Υπολογιστών
Πάλλας Αναστάσιος - Καθ. Πληροφορικής ΠΕ86



Τι είναι ο Σαρωτής

- Ηλεκτρονική συσκευή που χρησιμοποιείται για την ψηφιοποίηση
 - Χειρόγραφου κειμένου
 - Τυπωμένων εγγράφων
 - Εικόνων
 - Σχεδίων
- Λειτουργία Ρίχνει δέσμη φωτός στη σελίδα και μετρά το ανακλώμενο φως
 - Το λευκό χρώμα αντανακλά όλο το φως
 - Το μαύρο χρώμα απορροφά όλο το φως
 - Οι γκρι τόνοι απορροφούν μέρος του φωτός
- Ειδική διάταξη μετατρέπει το ανακλώμενο φως σε ψηφιακό σήμα
- Ειδικό λογισμικό επεξεργάζεται και αποθηκεύει το έγγραφο

Κατηγορίες Σαρωτών

Επιτραπέζιοι σαρωτές flatbed scanners

- Συνηθέστεροι για οικιακή και επαγγελματική χρήση
- Το έγγραφο τοποθετείται σε επίπεδη γυάλινη επιφάνεια

Φορητοί σαρωτές ή σαρωτές χειρός portable handheld scanners

- Μικροί και ελαφριοί για χρήση εν κινήσει

Σαρωτές βιβλίων book scanners

- Ειδικοί για σάρωση βιβλίων χωρίς καταστροφή της βιβλιοδεσίας

Σαρωτές σχεδίων A0 wide format scanners

- Για μεγάλα σχέδια και χάρτες

Επαγγελματικοί σαρωτές λυτών εγγράφων production scanners

- Υψηλή ταχύτητα για μεγάλο όγκο εγγράφων

Σαρωτές γραμμωτού κώδικα barcode scanners

- Για ανάγνωση barcodes

Σαρωτές τριών διαστάσεων 3D scanners

- Ψηφιοποίηση τρισδιάστατων αντικειμένων

Κατηγορίες Σαρωτών

ΤΥΠΟΙ ΣΑΡΩΤΩΝ



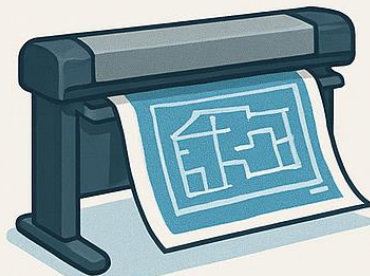
ΕΠΙΠΕΔΟΣ
ΣΑΡΩΤΗΣ



ΦΟΡΗΤΟΣ
ΣΑΡΩΤΗΣ



ΣΑΡΩΤΗΣ
ΒΙΒΛΙΩΝ



ΤΑΧΥΤΑΧΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ



ΤΑΧΥΤΑΧΥΣ
ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ
ΣΑΡΩΤΗΣ



3D
ΣΑΡΩΤΗΣ

Κύρια Χαρακτηριστικά Σαρωτών



Ανάλυση resolution

- Μετριέται σε **ppi pixel per inch** ή **dpi dots per inch**
- Αναφέρεται στην πυκνότητα των εικονοστοιχείων στην παραγόμενη εικόνα
- Υψηλότερη ανάλυση καλύτερη ποιότητα εικόνας

Βάθος χρώματος

- Μετριέται σε **bit**
- Εκφράζει τον αριθμό των bits για τη μετατροπή αναλογικού σε ψηφιακό σήμα
- Σύγχρονοι σαρωτές 48 bit 281474976710656 χρώματα

Ταχύτητα σάρωσης

- **Σελίδες ανά λεπτό ppm** ή **ίντσες ανά λεπτό ipm**
- Για 3D σαρωτές σημεία ανά λεπτό dpm

Ερωτήσεις Κατανόησης

1. Τι είναι ο σαρωτής;

- A. Μια συσκευή εξόδου που εκτυπώνει έγγραφα
- B. Μια συσκευή εισόδου που μετατρέπει αναλογικές εικόνες σε ψηφιακή μορφή
- Γ. Ένα πρόγραμμα που ελέγχει υπολογιστές για ιούς
- Δ. Μια συσκευή αποθήκευσης δεδομένων

2. Πώς αντιλαμβάνεται ο σαρωτής τα διαφορετικά χρώματα;

- A. Χρησιμοποιεί αισθητήρες θερμοκρασίας για να διακρίνει τα χρώματα
- B. Χρησιμοποιεί φίλτρα χρωμάτων και φωτοαισθητήρες για να αναλύσει το ανακλώμενο φως
- Γ. Αναγνωρίζει αυτόματα τα χρώματα χωρίς ειδικούς αισθητήρες
- Δ. Χρησιμοποιεί μόνο ασπρόμαυρους αισθητήρες και μετατρέπει τα δεδομένα σε χρώμα μέσω λογισμικού

3. Ποια από τις παρακάτω ΔΕΝ είναι κατηγορία σαρωτή;

- A. Επιτραπέζιος σαρωτής (flatbed scanner)
- B. Σαρωτής χειρός (handheld scanner)
- Γ. Σαρωτής τρισδιάστατων αντικειμένων (3D scanner)
- Δ. Σαρωτής μνήμης (memory scanner)

4. Τι είναι η ανάλυση ενός σαρωτή;

- A. Η ταχύτητα με την οποία σαρώνει μια σελίδα
- B. Ο αριθμός των χρωμάτων που μπορεί να αναγνωρίσει
- Γ. Ο αριθμός των εικονοστοιχείων (pixels) ανά μονάδα μέτρησης
- Δ. Η διάρκεια ζωής του σαρωτή σε ώρες λειτουργίας

Ερωτήσεις Κατανόησης

5. Τι σημαίνει "βάθος χρώματος 48 bit";

- A. Ο σαρωτής μπορεί να αναγνωρίσει 48 διαφορετικά χρώματα
- B. Ο σαρωτής χρησιμοποιεί 48 διαφορετικά επίπεδα φωτισμού
- Γ. Ο σαρωτής μπορεί να αναπαραστήσει περίπου 281 τρισεκατομμύρια χρώματα
- Δ. Ο σαρωτής απαιτεί 48 bit μνήμης για κάθε σάρωση

6. Ποια είναι μια μονάδα μέτρησης της ταχύτητας σάρωσης;

- A. Pixels Per Inch (PPI)
- B. Bits Per Second (BPS)
- Γ. Pages Per Minute (PPM)
- Δ. Megabytes Per Scan (MPS)

7. Ποιο είναι ένα πλεονέκτημα των επιτραπέζιων σαρωτών σε σύγκριση με τους σαρωτές χειρός;

- A. Είναι πιο φορητοί και εύκολοι στη μεταφορά
- B. Προσφέρουν καλύτερη ποιότητα σάρωσης και σταθερότητα
- Γ. Καταναλώνουν λιγότερη ενέργεια
- Δ. Είναι πιο οικονομικοί

8. Ποια από τα παρακάτω ΔΕΝ είναι εφαρμογή των 3D σαρωτών;

- A. Ιατρική απεικόνιση
- B. Αρχαιολογική τεκμηρίωση
- Γ. Βιομηχανικός σχεδιασμός
- Δ. Εκτύπωση εγγράφων

Ερωτήσεις Κατανόησης

9. Πώς επηρεάζει η υψηλότερη ανάλυση σάρωσης το μέγεθος του ψηφιακού αρχείου;

- A. Το μέγεθος του αρχείου μειώνεται
- B. Το μέγεθος του αρχείου παραμένει το ίδιο
- Γ. Το μέγεθος του αρχείου αυξάνεται
- Δ. Η ανάλυση δεν επηρεάζει το μέγεθος του αρχείου

10. Ποια είναι μια πρακτική εφαρμογή των σαρωτών σε επαγγελματικό περιβάλλον;

- A. Ψηφιοποίηση και αρχειοθέτηση εγγράφων
- B. Εκτύπωση πολλαπλών αντιγράφων
- Γ. Δημιουργία τρισδιάστατων μοντέλων από το μηδέν
- Δ. Διόρθωση σφαλμάτων στα έγγραφα

Ερωτήσεις Ανάπτυξης

1. Τι είναι ο σαρωτής και ποια η βασική του λειτουργία
2. Περιγράψτε πώς ο σαρωτής αντιλαμβάνεται τα διαφορετικά χρώματα
3. Αναφέρετε τρεις κατηγορίες σαρωτών και τα χαρακτηριστικά τους
4. Τι είναι η ανάλυση ενός σαρωτή και πώς μετριέται
5. Εξηγήστε τι σημαίνει βάθος χρώματος 48 bit και πόσα χρώματα μπορεί να αναπαραστήσει
6. Ποιες είναι οι μονάδες μέτρησης της ταχύτητας σάρωσης
7. Συγκρίνετε τους επιτραπέζιους σαρωτές με τους σαρωτές χειρός
8. Ποιες είναι οι εφαρμογές των 3D σαρωτών στη σύγχρονη τεχνολογία
9. Πώς επηρεάζει η ανάλυση την ποιότητα και το μέγεθος του ψηφιακού αρχείου
10. Περιγράψτε μια πρακτική εφαρμογή των σαρωτών στην καθημερινή ζωή ή σε επαγγελματικό περιβάλλον