

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι οθόνες, ως κατεξοχήν συσκευές εξόδου, αναλαμβάνουν την επικοινωνία ενός συστήματος με τον χρήστη του. Οι ιδιότητες των οθονών ποικίλουν, ανάλογα με την χρήση για την οποία προορίζονται. Στο κεφάλαιο αυτό θα συζητηθούν τα βασικά χαρακτηριστικά των οθονών, ο τρόπος χρήσης τους και τα συνηθισμένα προβλήματα που αντιμετωπίζουν.

“Ο εκτυπωτής (printer) είναι συσκευή εξόδου ενός υπολογιστικού συστήματος, η οποία έχει ως σκοπό την μόνιμη

αποτύπωση (εκτύπωση) των πληροφοριών που έχουν δημιουργηθεί από τη χρήση λογισμικού, σε ένα φυσικό μέσο (συνήθως χαρτί).” (Wikipedia)

Πρόκειται για τη δεύτερη πιο σημαντική συσκευή εξόδου, μετά την οθόνη. Στην ενότητα, θα γνωρίσουμε τον εκτυπωτή, θα αναφερθούμε στις δύο βασικές κατηγορίες που χρησιμοποιούνται σε ένα περιβάλλον σπιτιού/μικρού γραφείου. Θα συζητηθεί ο τρόπος εγκατάστασης, καθώς και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουμε κατά την χρήση του.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Ολοκληρώνοντας το κεφάλαιο αυτό οι σπουδαστές θα πρέπει να είναι ικανοί:

- Να αναγνωρίζουν τους διαφόρους τύπους οθόνης
- Να επιλέγουν την κατάλληλη οθόνη για κάθε χρήση
- Να μπορούν να συνδέσουν μία οθόνη και να ρυθμίσουν την σωστή ανάλυση
- Να μπορούν να διατυπώνουν τι είναι η εγγενής ανάλυση μιας οθόνης
- Να αναγνωρίζουν τους διαφόρους τύπους εκτυπωτών
- Να επιλέγουν τον κατάλληλο εκτυπωτή για κάθε χρήση
- Να μπορούν να συνδέσουν ένα εκτυπωτή και να εγκαταστήσουν τους οδηγούς στο Λ.Σ.

Κατηγορίες, τύποι.

Οι βασικές τεχνολογίες οθονών είναι οι

- Καθοδικού σωλήνα (CRT - Cathode ray tube).
- Υγρών κρυστάλλων (LCD - Liquid crystal display).

Από τις παραπάνω κατηγορίες, η πρώτη **αποτελεί παρελθόν**, ενώ η δεύτερη εξακολουθεί να χρησιμοποιείται και να βελτιώνεται.

Τα βασικά χαρακτηριστικά μιας οθόνης LCD είναι:

Μέγεθος

Το μέγεθος, που εκφράζεται ως προς τη διάσταση της διαγωνίου με μονάδα μέτρησης την ίντσα.

Το μέγεθος της οθόνης ξεκινά από 19", ενώ υπάρχουν ακόμη μεγαλύτερες οθόνες για ειδικούς σκοπούς. Ένας οικιακός χρήστης συνήθως επιλέγει οθόνες από 21" έως 27", ενώ ειδικές κατηγορίες επαγγελματιών (π.χ. γραφίστες, μηχανικοί κλπ.) επιλέγουν οθόνες μεγαλύτερης διαγωνίου.

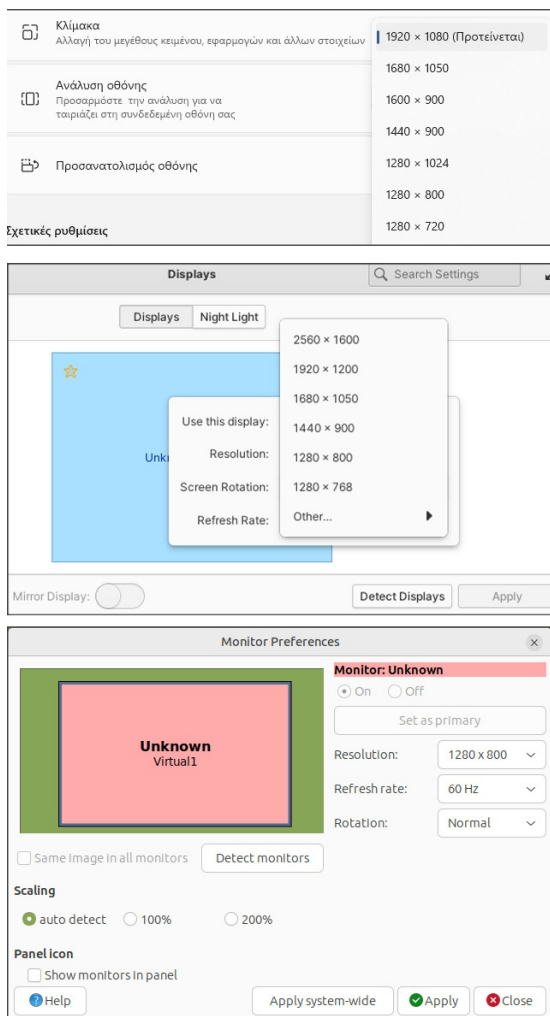
Ανάλυση (Resolution).

Η ανάλυση σε μια οθόνη ορίζεται, ως το πλήθος των εικονοστοιχείων (pixels) σε γραμμές και στήλες. Κάθε οθόνη, αποτελείται από εικονοστοιχεία (pixels) και μία εγγενή ανάλυση (native), που συνήθως προτείνεται και από το ΛΣ. Γενικότερα, δεν μπορεί να εφαρμοστεί ανάλυση μεγαλύτερη από την εγγενή, ενώ ορισμός χαμηλότερης είναι εφικτός, αλλά παράλληλα με απώλεια στην ποιότητα της προβαλλόμενης εικόνας.

Συμπερασματικά, προτείνεται πάντα να χρησιμοποιείται η εγγενής ανάλυση της οθόνης για το μέγιστο της απόδοσης.

Συχνά προβλήματα που προκύπτουν σε οθόνες με υψηλές αναλύσεις, είναι το μέγεθος των γραμμμάτων και των εικονιδίων που εμφανίζονται μικροσκοπικά στην οθόνη.

Τα σύγχρονα Λ.Σ αντιμετωπίζουν το πρόβλημα αυτό, δίνοντας τη δυνατότητα στο χρήστη να ορίσει διαφορετικά μεγέθη γραμμμάτων, εικονιδίων κλπ.



Αλλαγή ανάλυσης σε Windows 11, Elementary OS, Ubuntu Mate

Φωτεινότητα

Φωτεινότητα (Brightness). Είναι η ένταση του οπίσθιου φωτισμού μια οθόνης LCD.

Χρόνος Απόκρισης

Χρόνος Απόκρισης (Response Rate). Είναι ο χρόνος που απαιτείται ώστε όλα τα εικονοστοιχεία από το απόλυτο μαύρο, να αποκτήσουν το απόλυτο λευκό και μετά να γυρίσουν σε μαύρο ξανά. Η μονάδα μέτρησης είναι το ms και συνήθεις τιμές για μια σύγχρονη οθόνη, είναι μία τιμή κάτω των 10ms. Όσο μικρότερο χρόνο απόκρισης έχει μια οθόνη τόσο καλύτερη θεωρείται στο να παρουσιάζει κινούμενες εικόνες και βίντεο (π.χ. σε παιχνίδια).

Χρόνος Ανανέωσης

Χρόνος Ανανέωσης (Refresh Rate). Ο χρόνος ανανέωσης αναφέρεται στη συχνότητα εναλλαγής της εικόνας. Η μονάδα μέτρησης είναι το Hz και η πιο κοινή τιμή είναι από 60Hz και πάνω.

Ρυθμιστικά οθόνης

Κάθε οθόνη LCD είναι εφοδιασμένη με ρυθμίσεις που συνήθως αφορούν:

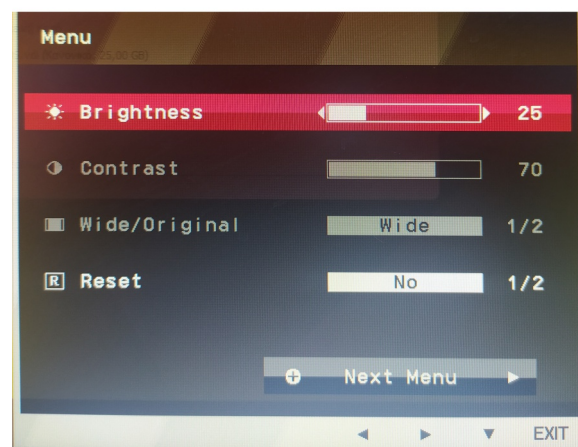
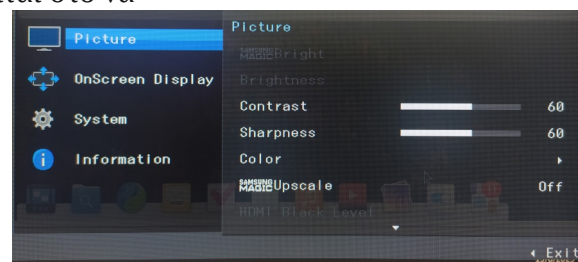
- Φωτεινότητα
- Αντίθεση
- Χρώματα, ισορροπία λευκού
- Θέση
- Αυτόματη ρύθμιση
- Πληροφορίες

Κάθε μία από τις παραπάνω ρυθμίσεις, δίνουν την δυνατότητα στον χρήστη να ρυθμίσει ανάλογα με τις ανάγκες του, την ποιότητα της προβαλλόμενης εικόνας. Οι οδηγίες του κατασκευαστή της οθόνης παρέχουν αναλυτικές οδηγίες σχετικά με τις ρυθμίσεις αυτές, ενώ κάποιοι συνοδεύουν τις οθόνες με προγράμματα ρύθμισης των χρωμάτων για μεγαλύτερη ακρίβεια στις αποχρώσεις.

Σύνδεση οθόνης και υπολογιστή

Η σύνδεση μιας οθόνης με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή εξαρτάται από τις εισόδους που διαθέτει μία οθόνη αλλά και από την κάρτα γραφικών του συστήματος. Συχνότερα συναντώνται:

- Αναλογική διασύνδεση που ονομάζεται και **VGA 15-pin DB-type**. Είναι ο βασικός τρόπος σύνδεσης οθονών CRT και ορισμένων LCD.
- Ψηφιακή διασύνδεση **DVI** (Digital Visual Interface).
- Υψηλής ανάλυσης πολυμεσική διασύνδεση **HDMI** (High Definition Multimedia Interface) όπου εκτός από εικόνα μεταφέρει και ήχο.
- **DisplayPort** (DP). Πρόκειται για ψηφιακή διασύνδεση που μπορεί να μεταφέρει παράλληλα και σήμα ήχου καθώς και USB διασύνδεση. Σύμφωνα με τα τελευταία πρότυπα μπορεί να μεταφέρει εικόνα μεγέθους 15360 × 8640 pixels σε μία οθόνη.
- USB type C. Ειδικού σκοπού θήρα σε υπολογιστές κυρίως φορητούς που εξυπηρετούν πολλαπλές λειτουργίες, όπως φόρτιση, μεταφορά σημάτων ήχου ή εικόνας κλπ.



Ρυθμίσεις Οθόνης



Ακροδέκτης Display Port. Πηγή: By Belkin - http://www.belkin.com/pressroom/releases/uploads/01_07_08DisplayPortCable.html, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=5488295>



Καλώδια σύνδεσης κάρτας γραφικών με οθόνη VGA, DVI, HDMI, miniHDMI

Πολλές από τις πιο σύγχρονες οθόνες προσφέρουν δύο ή και τρεις τρόπους σύνδεσης με ένα Υ.Σ. ή την δυνατότητα χρήσης της ταυτόχρονα από περισσότερους υπολογιστές διαλέγοντας την είσοδο κάθε φορά.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

1

Να δημιουργήσετε πίνακα αντιστοίχισης επαγγελματών και κατάλληλου τύπου και χαρακτηριστικών οθόνης.

2

Να εφαρμόσετε αλλαγές στις των οθονών του εργαστηρίου (φωτεινότητα, κορεσμός, αντίθεση, γεωμετρία, θερμοκρασία χρώματος κ.λ.π.). Εντοπίστε στο μενού της οθόνης σας την ρύθμιση επαναφοράς και χρησιμοποιήστε την για να επαναφέρετε τις οθόνες στην αρχική κατάσταση.

3

Αναζητήστε στο διαδίκτυο μεθόδους καθαρισμού οθονών.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ

1. Ποια είναι ονομαστικά τα βασικά χαρακτηριστικά μιας οθόνης υπολογιστών.
2. Με ποιους τρόπους μια οθόνη συνδέεται σε έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή.
3. Τι είναι η ανάλυση μιας οθόνης;
4. Τι είναι το μέγεθος μιας οθόνης;

ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΧΡΗΣΙΜΟ ΥΛΙΚΟ

- Εφαρμογή επαναφοράς κολλημένων Pixel: <http://www.jscreenfix.com/>
- Οδηγός αγοράς οθονών: <https://www.digitaltrends.com/computing/computer-monitor-buying-guide/>
- Display Size: https://en.wikipedia.org/wiki/Display_size
- Ρυθμίσεις οθόνης σε Ubuntu linux <https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/prefs-display.html.en>

Είδη εκτυπωτών

Οι πιο διαδεδομένες κατηγορίες εκτυπωτών σε περιβάλλον μικρού γραφείου / σπιτιού (Small Office Home Office - SOHO) είναι:

- Laser/LED
- Έγχυσης μελάνης (inkjet)
- Θερμικοί / Θερμικής εξάχνωσης



Μελάνι εκτυπωτή inkjet και toner εκτυπωτή τεχνολογίας laser

Κάθε μία από τις παραπάνω τεχνολογίες, χρησιμοποιεί διαφορετικούς τρόπους μεταφοράς του κειμένου ή της εικόνας στο μέσο εκτύπωσης. Γενικά, σε ένα περιβάλλον SOHO χρησιμοποιούνται laser εκτυπωτές για εκτυπώσεις κειμένων ή κειμένων σε συνδυασμό με γραφικά και εκτυπωτές inkjet ή θερμικής εξάχνωσης για φωτογραφικής ποιότητας εκτυπώσεις.

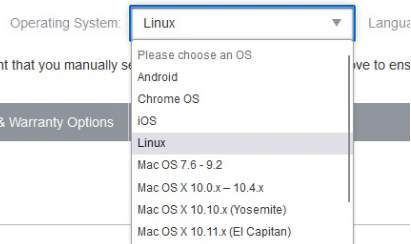
Πολύ συνηθισμένες είναι οι συσκευές «πολυμηχανήματα», όπου συνδυάζουν εκτός από εκτυπωτή laser/led/inkjet, σαρωτή, ώστε να καλύπτονται όλες οι ανάγκες ενός μικρού γραφείου. Οι μέθοδοι σύνδεσης ενός εκτυπωτή, μπορεί να γίνουν είτε μέσω της θύρας USB, είτε μέσω καλωδίου Ethernet, πάνω στο δίκτυο του σπιτιού ή του γραφείου ή τέλος ασύρματα, μέσω του ασύρματου δικτύου WiFi.

Εγκατάσταση εκτυπωτή



[View Product Specifications](#)

Attention: Your operating system may not be detected correctly. It is important that you manually select the correct operating system.



Επιλογή λειτουργικού συστήματος

πρόκειται για USB σύνδεση.

Η εγκατάσταση ενός εκτυπωτή γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή ανάλογα με το λειτουργικό σύστημα που πρόκειται να συνδεθεί. Τα βήματα που ακολουθούνται συνήθως είναι:

- Εγκατάσταση του οδηγού του εκτυπωτή, είτε από το συνοδευτικό CD/DVD είτε αφού κατεβάσει ο χρήστης/τεχνικός τους οδηγούς από την ιστοσελίδα της εταιρείας για το συγκεκριμένο μοντέλο.
- Σύνδεση του εκτυπωτή, εάν

- Ρύθμιση της σύνδεσης του εκτυπωτή, αναζητώντας τον στο δίκτυο με τη βοήθεια του οδηγού που εγκαταστάθηκε στο πρώτο βήμα.
- Τελικές ρυθμίσεις και δοκιμαστική εκτύπωση, για έλεγχο της ποιότητας εκτύπωσης.

Κοινή χρήση εκτυπωτών

Η κοινή χρήση ενός εκτυπωτή από διάφορες υπολογιστικές μηχανές, είναι απαραίτητη σε ένα γραφείο ή ένα σπίτι. Για παράδειγμα σε ένα σπίτι θα μπορούσε ο εκτυπωτής να εξυπηρετήσει ένα σταθερό υπολογιστή, ένα φορητό, ένα tablet ή ακόμα και ένα κινητό τηλέφωνο. Για να μπορέσει να γίνει κοινή χρήση ενός εκτυπωτή απαιτούνται:

- Αν ο εκτυπωτής συνδέεται μέσω USB θύρας, να οριστεί ως κοινόχρηστος στο ΛΣ του συστήματος στο οποίο είναι συνδεδεμένος
- Αν συνδέεται πάνω στο οικιακό/εργασιακό δίκτυο, να οριστεί μία σταθερή διεύθυνση IP ή να ρυθμιστούν κατάλληλα οι οδηγοί του εκτυπωτή.
- Στη συνέχεια για κάθε ΥΣ που χρειάζεται να τυπώσει, πρέπει να εγκατασταθούν οι οδηγοί της συσκευής, και στη συνέχεια να γίνει εύρεση του εκτυπωτή στο δίκτυο ή στον κοινόχρηστο υπολογιστή που είναι εγκατεστημένος.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

1 .

Οι σπουδαστές να εντοπίσουν από το διαδίκτυο και να κατεβάσουν οδηγούς για εκτυπωτή του εργαστηρίου τους.

2 .

Να γίνει εγκατάσταση εκτυπωτή με τους οδηγούς που κατέβασαν οι σπουδαστές στην προηγούμενη δραστηριότητα.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ

1. Να αναφέρετε τους τρεις βασικές τεχνολογίες εκτυπωτών.
2. Περιγράψτε συνοπτικά την διαδικασία εγκατάστασης εκτυπωτή σε ένα σύστημα.
3. Περιγράψτε τις απαιτήσεις προκειμένου ένας εκτυπωτής να λειτουργεί ως κοινόχρηστος.

ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΧΡΗΣΙΜΟ ΥΛΙΚΟ

- Open printing: Printing technology for Linux/Unix, Οδηγοί για εκτυπωτές στο Λ.Σ. Linux <https://openprinting.github.io/>