

2.9 Κάρτες γραφικών

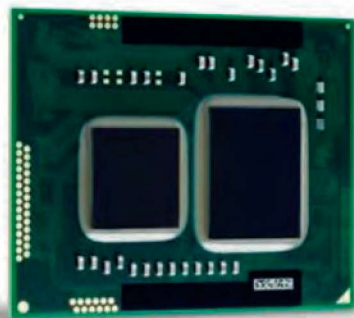
Η κάρτα γραφικών είναι η συσκευή που είναι υπεύθυνη για την εμφάνιση στατικών(φωτο-γραφίες) και δυναμικών(video) εικόνων. Οι βασικοί τύποι μιας κάρτας γραφικών είναι δύο. Έχουμε τις ενσωματωμένες(είτε στον επεξεργαστή – Integrated GPU, είτε στην μητρική πλακέτα – On Board) και τις αποκλειστικές κάρτες γραφικών.

2.9.1 Ενσωματωμένη επεξεργασία γραφικών (Integrated GPU & On-Board)



Εικόνα 35: GPU On-Board

Οι ενσωματωμένες κάρτες γραφικών είναι πιο χαμηλών δυνατοτήτων και κατάλληλες για δουλειές γραφείου, πλοήγηση στο internet και απλές multimedia εφαρμογές. Δεν έχουν δική τους αποκλειστική μνήμη, γι' αυτόν τον



Εικόνα 34: GPU

λόγο χρησιμοποιούν την μνήμη RAM του συστήματος. Αυτό σημαίνει πως αν χρησιμοποιείτε απαιτητικές εφαρμογές θα παρατηρήσετε πτώση της απόδοσης του συστήματος σας.

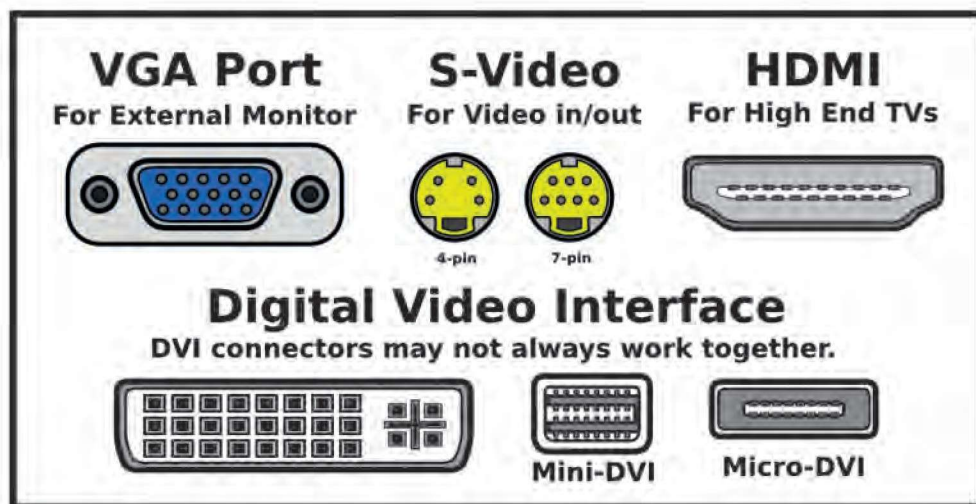
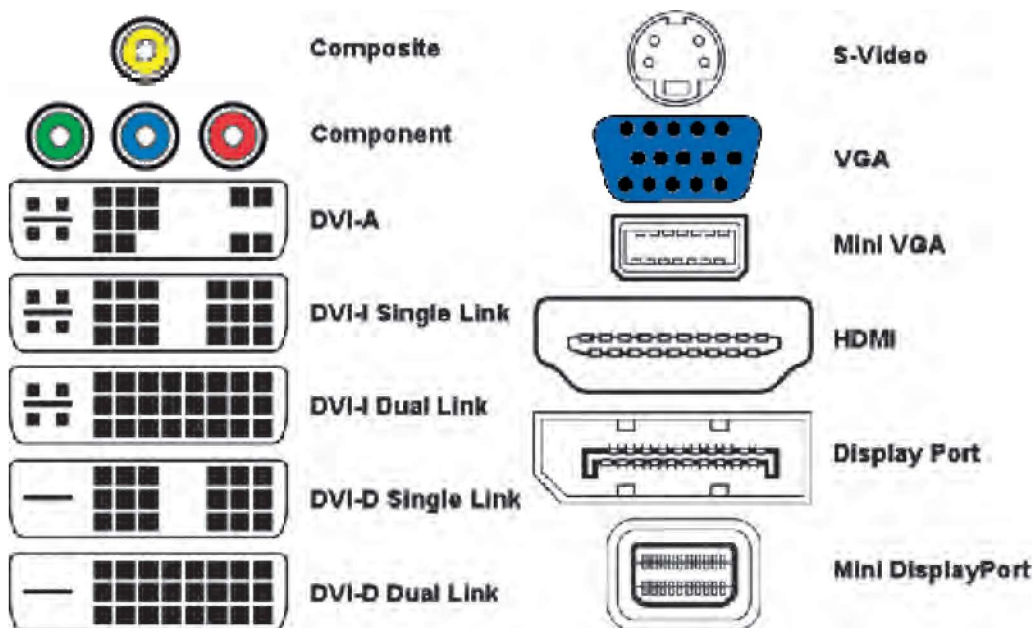
2.9.2 Αποκλειστική επεξεργασία γραφικών

Όλες οι καινούριες αποκλειστικές κάρτες γραφικών χρησιμοποιούν τη θύρα επέκτασης PCI-Express x16. Όσο μεγαλύτερη είναι η έκδοση της θύρας PCI-Express(§ 2.4.2) τόσο μεγαλύτερο είναι το εύρος ζώνης (bandwidth), δηλαδή η ποσότητα των δεδομένων που μπορεί να στείλει στον υπολογιστή σε ένα δευτερόλεπτο.



Εικόνα 36: Κάρτα Γραφικών PCI-e

2.9.3 Έξοδοι καρτών γραφικών



Εικόνα 37: Έξοδοι κάρτας γραφικών

VGA. Η θύρα VGA 15 ακίδων είναι η τυπική θύρα αναλογικού video και μεταδίδει τα τρία σήματα, Κόκκινο(Red), Πράσινο(Green) και Μπλε(Blue) [RGB]. Μια θύρα VGA ονομάζεται συχνά και DP-15.

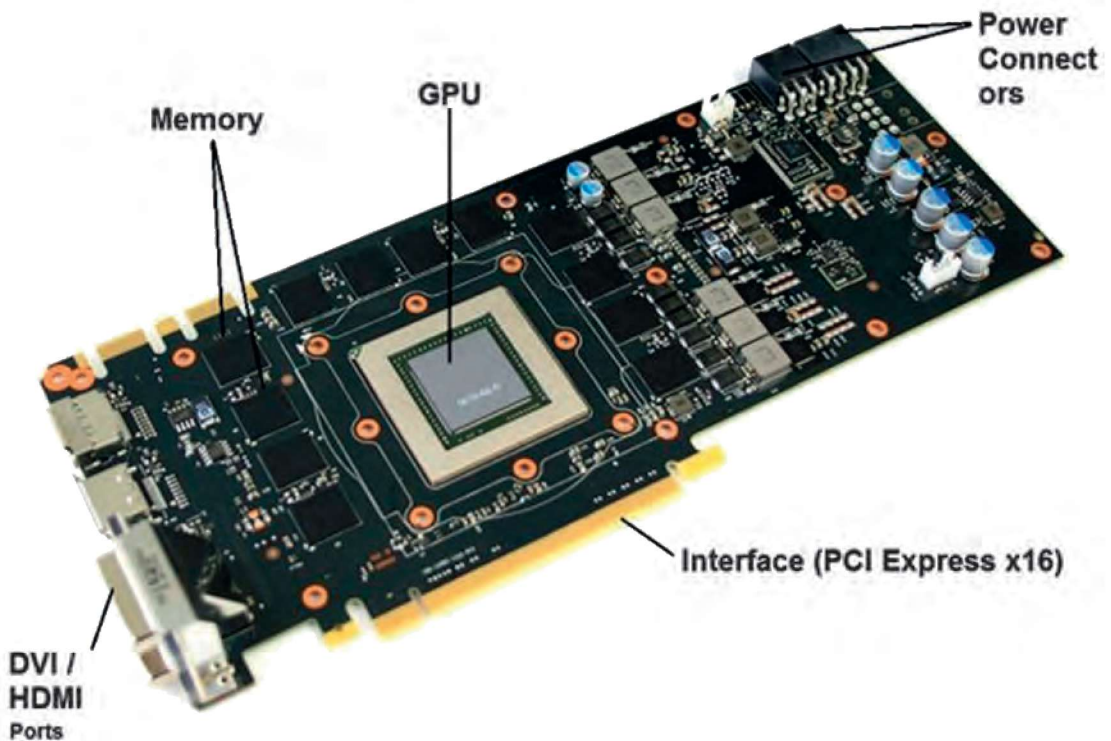
DVI θύρες. Οι θύρες DVI έχουν σχεδιαστεί για να αντικαταστήσουν τη θύρα VGA. Αυτή η θύρα μπορεί να μεταδώσει αναλογικά ή και ψηφιακά δεδομένα. Συνήθως το πρότυπο της DVI θύρας καθορίζει και το μήκος του καλωδίου σύνδεσης που δεν πρέπει να ξεπερνά τα 5m.

Μία θύρα S-Video (4pin ή 7pin) χρησιμοποιείται από μερικές τηλεοράσεις και από εξοπλι-

σμό video. Παραλλαγή αποτελεί η 6-pin S-Video και η υποδοχή μοιάζει με μια PS/2 υποδοχή που χρησιμοποιείται από ένα πληκτρολόγιο ή ποντίκι. HDMI. Μεταδίδει ψηφιακό video και ήχο (όχι αναλογικό). Σχεδιάστηκε για να χρησιμοποιείται από τον εξοπλισμό home theater. Το HDMI πρότυπο έχει διάφορους τύπους υποδοχών. Ο πιο γνωστός τύπος που χρησιμοποιείται στους περισσότερους υπολογιστές και τηλεοράσεις είναι ο τύπος A 19-ακίδων(pin) HDMI. Μερικές φορητές συσκευές μπορεί να χρησιμοποιούν την μικρότερη, 19-ακίδων υποδοχή που ονομάζεται mini-HDMI.



Εικόνα 38: Καλώδιο HDMI - mini HDMI



Εικόνα 39: Τυπική Κάρτα Γραφικών

2.9.4 Πώς επιλέγουμε μία κάρτα γραφικών για τις ανάγκες του πελάτη

Βασικό κριτήριο για την επιλογή της κατάλληλης κάρτας γραφικών και την ανάλογη πρόταση του πωλητή προς τον πελάτη, είναι η χρήση της και ο σκοπός για τον οποίο προορίζεται. Έτσι, όπως είδαμε και προηγουμένως, έχουμε τους απλούς χρήστες με τις λιγότερες απαιτήσεις, καθώς και τους πιο απαιτητικούς.

Ένας απλός χρήστης (εφαρμογές γραφείου, πλοήγηση στο διαδίκτυο) μένει ικανοποιημένος με μια κάρτα γραφικών είτε αυτή ενσωματώνεται στον επεξεργαστή είτε είναι αποκλειστική.

Οι χρήστες που επιβάλλεται να χρησιμοποιούν αποκλειστική κάρτα γραφικών μπορεί και αυτοί να διαχωριστούν σε κατηγορίες. Έτσι μπορούμε να έχουμε επαγγελματίες όπως μηχανικούς, αρχιτέκτονες, γραφίστες αλλά και εξειδικευμένους επιστήμονες που κάνουν μετρήσεις και αναλύσεις. Παράλληλα βασική κατηγορία χρηστών είναι οι gamers.

Σε όποια κατηγορία και αν ανήκει ο πελάτης, η πρόταση για αγορά που θα γίνει από τον πωλητή δεν πρέπει να είναι αποτέλεσμα ενός μόνο χαρακτηριστικού της κάρτας γραφικών. Χαρακτηριστικά στα οποία θα πρέπει να δώσουμε έμφαση και προσοχή είναι :

GPU: Η GPU

είναι ο επεξεργαστής της κάρτας γραφικών και ο βασικός υπεύθυνος για το πόσο γρήγορα θα εκτελούνται οι εφαρμογές.

Μνήμη. Όσο περισσότερη είναι η μνήμη της τόσο το καλύτερο. Η μνήμη εκτός από την ταχύτητα συμβάλλει και στην ποιότητα της εικόνας.

Παρόλα αυτά η ταχύτητα της GPU και η ποσότητα της μνήμης δεν είναι από μόνα τους ικανά για την επιλογή μιας

κάρτας γραφικών. Στην παράγραφο 2.9.2 είδαμε τον παράγοντα bandwidth. Το εύρος ζώνης είναι η ταχύτητα της μνήμης της κάρτας γραφικών. Το μεγαλύτερο εύρος ζώνης έχει σαν αποτέλεσμα για παράδειγμα να σχεδιάζονται τα γραφικά γρηγορότερα, αλλά και να είναι καλύτερης ποιότητας.

Η κάρτα γραφικών τώρα θα πρέπει να είναι ανάλογη της ανάλυσης της οθόνης του υπολογιστικού συστήματος. Σε αντίθετη περίπτωση είναι σίγουρο ότι έχοντας μια κάρτα υψηλής ανάλυσης ο πελάτης δεν θα εκμεταλλεύεται στο έπακρο τις δυνατότητές της με μια οθόνη χαμηλότερης ανάλυσης. Στην περίπτωση απαιτητικού χρήστη που κάνει χρήση δύο καρτών γραφικών θα πρέπει να δοθεί προσοχή στο τροφοδοτικό αλλά και στο σύστημα ψύξης.

Από όλα τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι η επιλογή μιας κάρτας γραφικών δεν είναι εύκολη υπόθεση. Σε αυτό το σημείο βοήθεια για τον πωλητή αλλά και τον αγοραστή έρχονται να δώσουν εργαλεία, τα οποία κάνουν σύγκριση του συγκεκριμένου υλικού. Μια ματιά σε τέτοιου είδους εργαλεία (συνήθως ιστοσελίδες) μπορεί να φανεί πολύ χρήσιμη.



Εικόνα 40: Κάρτα γραφικών