

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η θήκη ενός επιτραπέζιου υπολογιστικού συστήματος (ΥΣ) θα φιλοξενήσει όλες τις συσκευές του αποτελώντας το σκελετό δόμησής του. Ο διαθέσιμος χώρος, ο τρόπος σχεδίασης, οι απαιτήσεις του ΥΣ, ο ρόλος χρήσης του, η εμφάνιση και οι εξωτερικές του διαστάσεις θα καθορίζουν την επιλογή μας ανάμεσα από πλήθος θηκών που είναι διαθέσιμες στην αγορά των υπολογιστών. Αν επιλεγθεί σωστά συνήθως παραμένει ίδιο μετά από πολλές αναβαθμίσεις.



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

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

- Να αναγνωρίζουν τους διάφορους τύπους θηκών υπολογιστών που κυκλοφορούν στο εμπόριο.
- Να αναφέρουν τη καταλληλότητα χρήσης τους
- Να ερμηνεύουν τα βασικά χαρακτηριστικά τους.
- Να επιλέγουν τον κατάλληλο τύπο θήκης ανάλογα των απαιτήσεων του υπόλοιπου υλικού και του ρόλου του υπολογιστικού συστήματος.

Είδη θηκών

Υπάρχουν διάφορα είδη θηκών υπολογιστών (Computer Case) στην αγορά και κάθε εταιρεία κατασκευής έχει τη δική της σειρά, για κάθε είδος απαιτήσεων. Για την επιλογή της κατάλληλης θήκης που θα φιλοξενήσει ένα υπολογιστικό σύστημα λαμβάνονται υπόψη διάφορες παράμετροι, όπως:

- Το **μέγεθος** της μητρικής πλακέτας του συστήματος. Η τυποποίηση των μητρικών πλακετών σύμφωνα με το πρότυπο της σειράς ATX ή και ITX, προσδιορίζουν και το σχεδιασμό και τις προδιαγραφές των θηκών που θα τις φιλοξενήσουν.
- Το **πλήθος** των εξαρτημάτων και των συσκευών που θα τοποθετηθούν, όπως, πόσες μονάδες οπτικών ή σκληρών δίσκων ή τι σύστημα ψύξης θα έχει.
- Το **σημείο** στο οποίο θα τοποθετηθεί. Θα είναι πάνω στο γραφείο ή στο δάπεδο; στο σαλόνι ή σε κάποιο δωμάτιο δεδομένων (data room); ή μήπως σε κάποιο κεντρικό σημείο προβολής διαφημίσεων ή ενημερώσεων σε κοινό (infokiosk);
- Ο **ρόλος** και οι απαιτήσεις από αυτό, όπως: είναι υπολογιστής γραφείου, διακομιστής (server), υπολογιστής αναπαραγωγής πολυμέσων (home cinema) κλπ.
- Η **συχνότητα** των επισκέψεων – παρεμβάσεων που θα κάνουμε σε αυτό. Δηλαδή, αν θα γίνονται συχνές παρεμβάσεις στο εσωτερικό της θήκης για προσθήκες, αλλαγές, αναβαθμίσεις.
- Οι **αισθητικές** απαιτήσεις του χρήστη που περιλαμβάνουν, τη σχεδιαστική εμφάνιση, το χρώμα, το φωτισμό, τις διαστάσεις κλπ.
- Το **κόστος** που θέλουμε να επενδύσουμε.

Δεν υπάρχει απόλυτη τυποποίηση σε ακριβείς διαστάσεις, χρήση και ονοματολογία θηκών. Ενδεικτικά αναφέρουμε μερικές κατηγορίες κουτιών-θηκών υπολογιστών:

Πλήρους ύψους (Full Tower). Είναι κουτιά μεγάλου μεγέθους, ξεπερνούν σε ύψος τα 60 εκατοστά και μπορούν να φιλοξενήσουν από 5 έως 10 μονάδες δίσκων ανάλογα την εταιρεία κατασκευής. Η χρήση τους είναι κυρίως για διακομιστές ή για αυξημένες απαιτήσεις υλικού.

Μεσαίου Ύψους (Mid Tower). Η αμέσως επόμενη κατηγορία θηκών μεγέθους, από 45-60 περίπου εκατοστά και 3-5 θέσεις για μονάδες δίσκων. Καλύπτουν μεσαίες απαιτήσεις χρηστών.

Μικρού ύψους (Mini Tower). Μεγέθους από 35 έως 45 εκατοστά με 3 συνήθως θέσεις για μονάδες δίσκων. Χρησιμοποιούνται όταν δεν έχουμε ιδιαίτερες ανάγκες επέκτασης και έχουμε περιορισμένο χώρο.



Mid Tower Case Πηγή: <https://www.pexels.com/photo/modern-computer-case-with-light-15685975/> από: <https://www.pexels.com/@fox-58267/>

Επιτραπέζιο κουτί (Desktop Case). Θήκη για τοποθέτηση του συστήματος πάνω στο γραφείο. Συνήθως για περιβάλλον με περιορισμένο χώρο, όπου δεν επιθυμούμε τοποθέτηση συστημάτων και οδεύσεις καλωδίων στο δάπεδο (π.χ. τράπεζες ή ταμεία καταστημάτων). Έχουν μικρή επεκτασιμότητα τόσο σε μονάδες δίσκων όσο και σε επιλογές ψύξης.

Θήκες πάγκου εργασίας. (Bench Table Cases). Ανοιχτά συνήθως κουτιά για υπολογιστικά συστήματα με εύκολη πρόσβαση στο εσωτερικό, για ταχύτητα στην τοποθέτηση και αφαίρεση συσκευών, για δοκιμές και έλεγχο καλής λειτουργίας εξαρτημάτων. Χρησιμοποιούνται πολύ συχνά σε πάγκους εργασίας τεχνικών ΥΣ.

Ειδικές θήκες μικρού μεγέθους (Small Factor Form). Σε αυτές περιλαμβάνονται θήκες μικρού μεγέθους που συχνά χρησιμοποιούνται σε οικιακό κινηματογράφο (Home theater pc) ή σε περιπτώσεις όπου ο χώρος τοποθέτησης είναι πολύ μικρός.



Mini Tower Case



Desktop case

Πρόσβαση στο εσωτερικό της θήκης

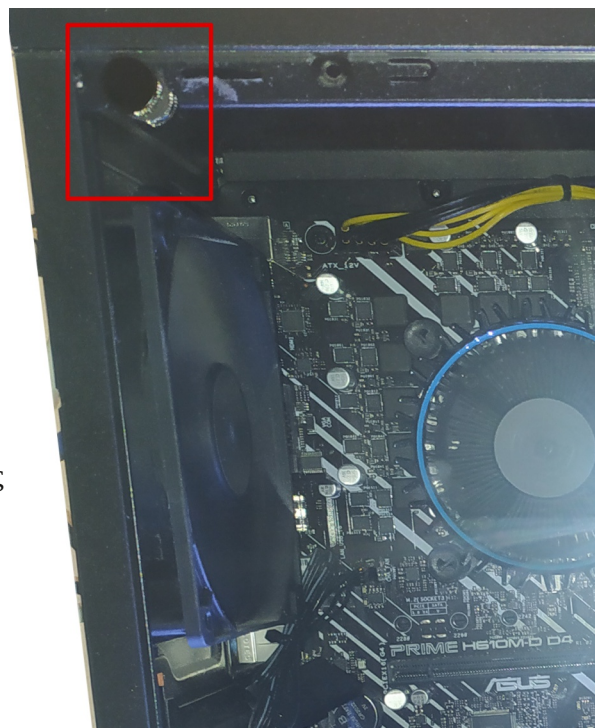
Η προσβασιμότητα στις θήκες της ΚΜ, ανάλογα με τον τύπο και τον τρόπο σχεδίασης είναι εφικτή με ή χωρίς εργαλεία. Πριν ξεκινήσουμε τη διαδικασία, είναι καλό λόγω της μεγάλης ποικιλίας στην αγορά, να μελετήσουμε τον τρόπο κατασκευής της. Στα περισσότερα από τα όρθια κουτιά, η πρόσβαση στο εσωτερικό γίνεται με την αφαίρεση του αριστερού πλαϊνού.

Ο κατασκευαστής της θήκης περιλαμβάνει στη συσκευασία και το διάγραμμα σχεδίασής της. Αν είναι διαθέσιμο, είναι καλό να το συμβουλευτούμε πριν από την παρέμβασή μας.

Με τη χρήση σταυροκατσάβιδου, αν απαιτείται εργαλείο, αφαιρούμε τις βίδες στήριξης του πλαϊνού του μέρους και στη συνέχεια τραβώντας συρταρωτά προς το πίσω μέρος, αφαιρείται το πλαϊνό και αποκαλύπτεται το εσωτερικό της ΚΜ.

Αν απουσιάζουν οι βίδες θα υπάρχει κάποιος τύπος στερέωσης των πλαϊνών τμημάτων με μεταλλικά ή πλαστικά ελάσματα, τα οποία και πρέπει να μετακινήσουμε.

Σε ορισμένα κουτιά, απαιτείται η αφαίρεση της πρόσοψης πριν από την αφαίρεση του πλαϊνού μέρους τους (γίνεται τραβώντας με προσοχή το κάτω μέρος της προς τα έξω). Σε αυτή την περίπτωση οι βίδες στήριξης μπορεί να βρίσκονται στο μπροστινό μέρος.



Συγκράτηση γυάλινου πλαϊνού με βίδες σε κουτί mini tower. Οι βίδες στην περίπτωση αφαιρούνται εύκολα με το χέρι και διαθέτουν πλαστικά προστασίας της γυάλινης επιφάνειας.

Για την πρόσβαση στα επιτραπέζια κουτιά αφαιρείται ή ανοίγεται το επάνω μέρος τους.

Στερέωση συσκευών

Στερέωση μονάδων δίσκων

Στο σκελετό κάθε κουτιού, υπάρχουν τμήματα και σταθερά ή αφαιρούμενα αρθρώματα, για την τοποθέτηση των μονάδων δίσκων. Η στερέωση των μονάδων σε αυτά, γίνεται με βίδες διαφορετικού τύπου, από αυτές της θήκης.

Για την αφαίρεσή των μονάδων δίσκων (DVD, HDD) χρειάζεται συχνά, ανάλογα και με το είδος της θήκης, πρόσβαση και από τις δύο πλευρές της θήκης.



Συρταρωτή τοποθέτηση και αφαίρεση μονάδας DVD

Σε περίπτωση που τα αρθρώματα φιλοξενίας των δίσκων είναι αφαιρούμενα δε χρειάζεται η αφαίρεση και των δύο πλαϊνών, αλλά μόνο των αρθρωμάτων.

Για την τοποθέτηση των μονάδων πρώτα πρέπει να στερεωθούν οι μονάδες στο άρθρωμα και στη συνέχεια να τοποθετηθεί το άρθρωμα στη θήκη της ΚΜ.



Σημεία όπου τοποθετούνται οι βίδες στήριξης της μονάδας

Σε κάποιες θήκες η στερέωση των μονάδων δε γίνεται μόνο με βίδες αλλά με συρόμενο μηχανισμό. Σε αυτά, για την αφαίρεση των μονάδων μπορεί να χρειαστεί η αφαίρεση της πρόσοψης του κουτιού. Στη συνέχεια η μονάδα αφαιρείται πιέζοντας το έλασμα συγκράτησης και σύροντας από το μπροστινό τμήμα της θήκης (πριν από αυτό πρέπει να έχουν αφαιρεθεί τα καλώδια δεδομένων και τροφοδοσίας).

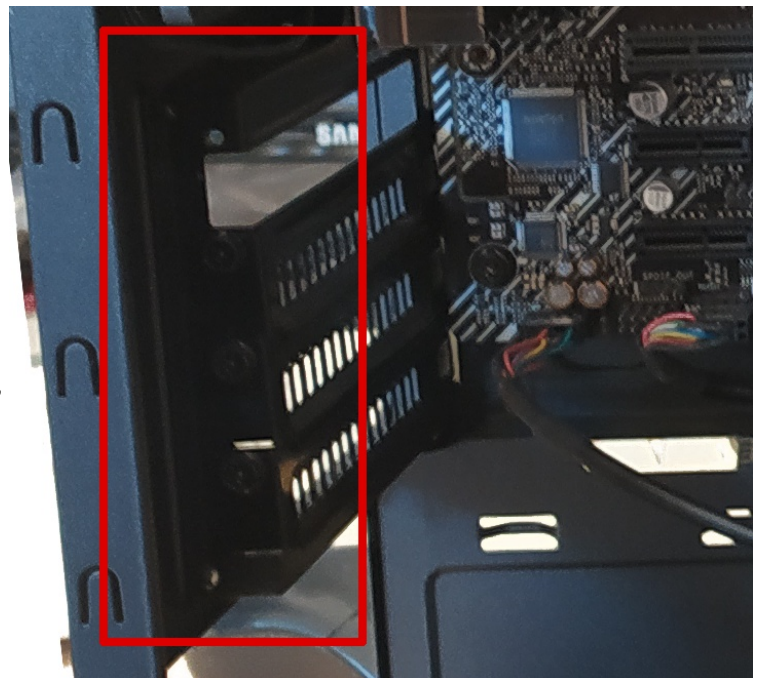


Στήριξη δίσκων 2.5"

Στερέωση καρτών επέκτασης

Οι κάρτες επέκτασης προσαρμόζονται στις ανάλογες υποδοχές επέκτασης της μητρικής πλακέτας, για να επικοινωνούν με το υπόλοιπο σύστημα και έχουν τις θύρες τους προς την εξωτερική και πίσω πλευρά της ΚΜ.

Για τη στερέωσή τους πάνω στο σασί της θήκης, χρησιμοποιούνται βίδες ή πλαστικά στηρίγματα



Περιοχή στερέωσης καρτών επέκτασης

Στερέωση μητρικής πλακέτας

Στα περισσότερα κουτιά η στερέωση της μητρικής πλακέτας γίνεται με βίδες, οι οποίες εφαρμόζουν πάνω σε αποστάτες (stand off), οι οποίοι κρατούν την επιφάνεια της μητρικής σε απόσταση μερικών χιλιοστών από την πλάτη του κουτιού. Σε ορισμένα κουτιά όμως, μπορεί να γίνεται με πλαστικά ή μεταλλικά στηρίγματα τα οποία εφαρμόζουν στις οπές στερέωσης της μητρικής στηρίζοντας την και αφαιρούνται πιέζοντας το επάνω μέρος με το χέρι ή ένα μυτοτσίμπιδο. Σε άλλα κουτιά πάλι, μπορεί να ελευθερωθεί όλη η πλάτη του κουτιού πάνω στην οποία στερεώνεται η μητρική πλακέτα και να τοποθετηθεί στον πάγκο εργασίας.

Βίδες θήκης, καρ- τών επέκτασης	Βίδες Δίσκων, Μητρικής	Στήριγμα – Απο- στάτης Μητρικής Πλακέτας
		
Βίδες στερέωσης ανεμιστήρα	Πλαστικά στηρίγματα στερέωσης μητρικής στο κουτί	Βίδες στερέωσης ανεμιστήρα
		

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

1 .

Να γίνει μελέτη περιπτώσεων επιλογής κατάλληλης θήκης με συγκεκριμένες απαιτήσεις όπως:

- Το ρόλο του υπολογιστικού συστήματος (π.χ.. Server, Home, Bank Office, Home Cinema).
- Το πλήθος των συσκευών (π.χ. 3 δίσκους 3.5 “, 1 δίσκο 2.5 “, 1 DVD RW).
- Συγκεκριμένο κόστος.
- Συγκεκριμένες διαστάσεις ή βάρος.
- Το πλήθος των ανεμιστήρων.

2 .

Άνοιγμα διαφόρων θηκών στο εργαστήριο συντήρησης και αναγνώριση των τύπων κουτιών, επιμέτρηση και καταγραφή των χαρακτηριστικών τους (διαστάσεις, θέσεις, εξόδους, πλήθος και θέσεις ανεμιστήρων κλπ).

3 .

Να πραγματοποιηθεί μία πλήρης από/συναρμολόγηση ενός μεμονωμένου κουτιού υπολογιστή.

ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΧΡΗΣΙΜΟ ΥΛΙΚΟ

- Wikipedia Θήκες υπολογιστών. https://en.wikipedia.org/wiki/Computer_case
- Computer Case Form Factors. <http://www.formfactors.org/formfactor.asp>