

ΘΕΜΑ 4

4.1

Τα δυο επιπλέον υλικά που είναι αναγκαία για τη σύνθεση του υπολογιστή ώστε να είναι λειτουργικός είναι τα **αρθρώματα μνήμης RAM** και το **σύστημα ψύξης**.

4.2

Συνολικά όλες οι συσκευές καταναλώνουν απαραίτητα $90+45+340+20+5+15+20=535$ Watt. Επομένως το διαθέσιμο τροφοδοτικό δεν είναι κατάλληλο για την τροφοδοσία αυτού του υπολογιστή. Το κατάλληλο τροφοδοτικό για αυτή τη σύνθεση πρέπει να παρέχει τουλάχιστον 535 Watt ισχύ και επιπλέον να διαθέτει όλες τους κατάλληλους ακροδέκτες για την σύνδεση των διαθέσιμων συσκευών.

4.3

Εάν ο υπολογιστής δεν λειτουργήσει απενεργοποιούμε τον υπολογιστή (καλό είναι να αφαιρέσουμε το καλώδιο από την πρίζα) και ελέγχουμε τις συνδεσμολογίες που έχουμε κάνει στα προηγούμενα βήματα, ώστε να διαπιστώσουμε ποιο είναι το πρόβλημα.

4.4

Το επόμενο βήμα είναι η εγκατάσταση του λειτουργικού συστήματος και μετά πρέπει να εγκατασταθούν οι οδηγοί των συσκευών, αφού ο οδηγός συσκευής, περιέχει οδηγίες και εντολές που επιτρέπουν την σωστή επικοινωνία της συσκευής και του λειτουργικού συστήματος. Άρα οι οδηγοί βασίζονται στο εγκατεστημένο λειτουργικό.

Τα σύγχρονα λειτουργικά συστήματα μπορούν να αναγνωρίζουν μεγάλες ομάδες περιφερειακών και να εγκαθιστούν αυτόματα τους κατάλληλους οδηγούς συσκευών.

ΘΕΜΑ 4

Στο παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα υλικά που έχουμε συλλέξει για τη σύνθεση ενός νέου υπολογιστή καθώς και η ισχύς που καταναλώνουν. Επιπλέον υπάρχει διαθέσιμο ένα τροφοδοτικό με ονομαστική ισχύ 500Watt.

Επεξεργαστής		90 Watt
Μητρική		45 Watt
Κάρτα γραφικών με επιπλέον τροφοδοσία.		340 Watt
HDD		20 Watt
SSD		5 Watt
CD/DVD		25 Watt
Λοιπά		20 Watt

4.1 Στο παραπάνω πίνακα δεν εμφανίζονται δύο υλικά που είναι απαραίτητα στην σύνθεση του υπολογιστή για να είναι λειτουργικός, τα οποία πρέπει να τα τοποθετήσουμε για να τον δοκιμάσουμε. Ποια είναι αυτά;

Μονάδες 4

4.2 Εξηγήσετε με βάση το παραπάνω πίνακα, αν το διαθέσιμο τροφοδοτικό είναι κατάλληλο; Αν πρέπει να προμηθευτούμε άλλο τροφοδοτικό, τι πρέπει να ληφθεί υπόψη για την επιλογή του;

Μονάδες 12

4.3 Αφού έχει ολοκληρωθεί η τοποθέτηση και οι συνδέσεις των υλικών, γίνεται η πρώτη δοκιμή και φαίνεται ότι ο υπολογιστής δεν είναι λειτουργικός. Ποια είναι η επόμενη ενέργεια που πρέπει να εκτελεστεί;

Μονάδες 4

4.4 Αφού ολοκληρωθεί η σύνθεση του υλικού του υπολογιστή, μετά ποια σειρά ακολουθούν τα παρακάτω βήματα, η εγκατάσταση των οδηγών των συσκευών και η εγκατάσταση του λειτουργικού συστήματος και γιατί; Επίσης είναι πάντα απαραίτητο κατά τη σύνθεση ενός υπολογιστή να εγκαταστήσουμε τους οδηγούς των συσκευών;

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 4

Σέ ένα άρθρο στο διαδίκτυο παρουσιάστηκαν μια σειρά από τις πιο γνωστές παραβιάσεις ασφάλειας:

α) Στην πρώτη περίπτωση, στους μολυσμένους υπολογιστές κατά την εκτέλεση των περισσότερων εγκατεστημένων προγραμμάτων εμφανιζόταν το μήνυμα στην οθόνη «ΕΙΜΑΙ ΕΔΩ: ΠΙΑΣΕ ΜΕ ΑΝ ΜΠΟΡΕΙΣ!»

β) Στην δεύτερη περίπτωση, στους μολυσμένους υπολογιστές εμφανιζόταν ως λάθος αποστολής ένα email που περιείχε ένα συνημμένο. Εάν ο χρήστης κάνει κλικ σε αυτό, αποστέλλεται αμέσως σε όλα τα email που διατηρεί στο βιβλίο διευθύνσεων του. Το κακόβουλο λογισμικό επιβράδυνε έως και 10% το ίντερνετ παγκοσμίως την ημέρα της κυκλοφορίας του, σε μερικές χώρες το έριξε εντελώς, και μόλυνε περισσότερους από δύο εκατομμύρια υπολογιστές.

Ως ειδικού ασφάλειας σας ζητήθηκαν τα εξής:

4.1 Να δώσετε την ονομασία που αντιστοιχεί στο πρόβλημα ασφάλειας που ανιχνεύθηκε σε κάθε μια από τις δύο παραπάνω περιπτώσεις; Επιπλέον να αναφέρετε ποια είναι η κύρια διαφορά μεταξύ αυτών των δυο τύπων απειλής σχετικά με τον τρόπο διάδοσης τους.

Μονάδες 7

4.2 Εξηγήστε αν στην πρώτη περίπτωση θα μπορούσε πιθανόν να ανιχνευθεί η παραβίαση από ένα antivirus και γιατί.

Μονάδες 6

4.3 Επίσης να αναφέρετε σε κάθε μια από τις παραπάνω περιπτώσεις παραβίασης της ασφάλειας, ποια από τα βασικά χαρακτηριστικά ασφάλειας (Διαθεσιμότητα, Ακεραιότητα, Εμπιστευτικότητα) παραβιάζονται;

Μονάδες 4

4.4 Στην δεύτερη περίπτωση παραβίασης ασφάλειας εξηγήστε πως λειτουργεί και ποιος είναι ο πιο πιθανός λόγος πρόκλησης της;

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ 4

4.1

α. ιός, **β.** Σκουλήκι (worm).

Τα σκουλήκια σχεδιάζονται για να διασπείρονται μέσω ενός δικτύου και χρειάζονται ελάχιστη ως καθόλου παρέμβαση από τους ανθρώπους αντίθετα με τους ιούς που για την εξάπλωση τους από υπολογιστή σε υπολογιστή χρειάζεται η παρέμβαση του ανθρώπου.

4.2

Η **α** περίπτωση πρόκειται για έναν ιό ο οποίος μπορεί να ανιχνευθεί και να αντιμετωπισθεί με ένα Προγράμματα Προστασίας από Ιούς (Antivirus), εφόσον βέβαια είναι γνωστός ιός και υπάρχει διαδικασία απομάκρυνσή του.

4.3

Η πρώτη περίπτωση παραβιάζει την **Ακεραιότητα**, ενώ η δεύτερη την **Εμπιστευτικότητα** και την **Διαθεσιμότητα**.

4.4

Ένα σκουλήκι υπολογιστή είναι ένα αυτοαναπαραγόμενο πρόγραμμα υπολογιστή, το οποίο χρησιμοποιεί δίκτυο υπολογιστών για να στείλει αντίγραφα του εαυτού του σε άλλους κόμβους (υπολογιστές του δικτύου), χωρίς την παρέμβαση του χρήστη. Τα σκουλήκια εκμεταλλεύονται τα κενά ασφαλείας που υπάρχουν στον υπολογιστή στόχο και κυρίως τις αδυναμίες των προγραμμάτων επικοινωνίας. Τα σκουλήκια στηρίζονται λιγότερο, ή και καθόλου στην ανθρώπινη συμπεριφορά για να εξαπλωθούν από έναν υπολογιστή σε άλλους.

ΘΕΜΑ 4

Ένα ΕΠΑΛ αναπτύσσεται σε τρεις (3) ορόφους και περιλαμβάνει: Ένα Σχολικό Εργαστήριο Πληροφορικής με κλιματισμό. Σε κάθε όροφο υπάρχουν οκτώ (8) αίθουσες. Σε κάθε αίθουσα υπάρχουν δώδεκα (12) θέσεις εργασίας. Υποθέτοντας ότι όλες οι θέσεις εργασίας του ορόφου έχουν ένα σημείο συγκέντρωσης να προσδιορίσετε:

4.1. Τα στοιχεία του εξοπλισμού (παθητικού και ενεργητικού) που απαιτούνται (χωρίς τα κανάλια και τα καλώδια) για την υλοποίηση δομημένης καλωδίωσης σε όλο το σχολείο. {Να υποθέσετε ότι σε κάθε καμπίνα τηλεπικοινωνιών ορόφου χρησιμοποιούνται πέντε (5) πανομοιότυπα switch -24 p}.

Μονάδες 15

4.2. Με βάση τον παρακάτω πίνακα τιμών ανά μονάδα υλικού, να κάνετε ενδεικτικό υπολογισμό του κόστους εγκατάστασης δομημένης καλωδίωσης στο σχολείο (χωρίς να συμπεριληφθούν καλωδιώσεις, εγκατάσταση, πιστοποίηση).

1. Εγκατάσταση Εισόδου 300.00 €
2. Κεντρικό Ικρίωμα (Rack) (12 u) 100.00 €
3. Κεντρικός Κατανεμητής Καλωδίων (Patch Panel) 70.00 €
4. Κεντρικός Μεταγωγέας (Switch) Gbit Ethernet (16 p) 55.00 €
5. Καμπίνα Τηλεπικοινωνιών, όπως το κεντρικό ικρίωμα
6. Κατανεμητής (Patch Panel) Ορόφου, όπως ο κεντρικός
7. Μεταγωγέας (Switch) Ορόφου, όπως ο κεντρικός
8. Ικρίωμα (Rack) Αιθούσης (22 u) 200.00 €
9. Τοπικός Κατανεμητής (Patch Panel) 70.00 €
10. Μεταγωγέας (Switch) Αιθούσης (24 p) 95.00 €
11. Πρίζες Δικτύου 9.00 €

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4

4.1

1. Μία (1) Εγκατάσταση Εισόδου
2. Ένα (1) Κεντρικό Ικρίωμα
3. Ένας (1) Κεντρικός Κατανεμητής Καλωδίων
4. Ένας (1) Κεντρικός Μεταγωγέας
5. Τρεις (3) Καμπίνες Τηλεπικοινωνιών
6. Τρεις (3) Κατανεμητές Καλωδίων Ορόφου
7. Δεκαπέντε (15) Μεταγωγείς Ορόφου
8. Διακόσιες Ογδόντα Οκτώ (288) πρίζες

4.2

Εγκατάσταση Εισόδου		300.00 €
Κεντρικό Ικρίωμα		100.00 €
Κεντρικός Κατανεμητής Καλωδίων		70.00 €
Κεντρικός Μεταγωγέας		55.00 €
Τρεις (3) Καμπίνες Τηλεπικοινωνιών	3 X 100.00 =	300.00 €
Τρεις (3) Κατανεμητές Ορόφου	3 X 70.00 =	210.00 €
Δεκαπέντε (15) Μεταγωγείς Ορόφου	15 X 55.00 =	825.00 €
Διακόσιες Ογδόντα Οκτώ (288) πρίζες	288 X 9.00 =	2592.00 €

Σύνολο **4452,00 €** $\approx$ **4500.00 €** (ελάχιστο κόστος εξοπλισμού χωρίς το κόστος καλωδίωσης, εγκατάστασης και πιστοποίησης εγκατάστασης).