

ΤΑΞΗ Β΄

Εργαστηριακό Μάθημα:
«Εισαγωγή στα Υπολογιστικά Συστήματα και στα Δίκτυα Επικοινωνιών»



ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2016

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 4

Τρόποι και Μεθοδολογία Τεχνικής Υποστήριξης
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ Η/Υ



Τρόποι τεχνικής υποστήριξης

Όταν το υπολογιστικό σύστημα εμφανίσει πρόβλημα, ο χειριστής του πρέπει να το αντιμετωπίσει. Ανάλογα με τις γνώσεις και τις δεξιότητες του ο κάθε χρήστης μπορεί και αντιμετωπίζει κάποιου είδους προβλήματα είτε μόνος του, είτε αναζητώντας βοήθεια στο το διαδίκτυο. Ωστόσο ο κάθε χρήστης έχει κάποια όρια και φτάνοντας σε αυτά αναζητά τεχνική υποστήριξη. Η παροχή τεχνικής βοήθειας από μέρους σας ξεκινά με την καταγραφή του προβλήματος σύμφωνα με την περιγραφή του χρήστη.

Η καταγραφή/αναφορά του προβλήματος γίνεται συχνά εξ αποστάσεως, χρησιμοποιώντας ανάλογα με τις δυνατότητες που εσείς διαθέτετε ως φορέας τεχνικής υποστήριξης: τηλέφωνο, μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή χρήση φόρμας καταγραφής προβλήματος.

Το επόμενο βήμα είναι η **αναγνώριση του προβλήματος και η αντιμετώπισή του**. Ανάλογα με τη σοβαρότητα του προβλήματος μπορεί να επιλυθεί εξ αποστάσεως, με τη φυσική σας παρουσία στο χώρο του χρήστη ή με μεταφορά του εξοπλισμού στο δικό σας χώρο. Καλό είναι να διαθέτετε ένα γενικευμένο σενάριο για τον εντοπισμό και την αποκατάσταση του προβλήματος που παρουσιάζει το Υ.Σ. Το σενάριο αυτό αποτελεί πολύ χρήσιμο εργαλείο στην περίπτωση που είστε άπειρος τεχνικός, ιδιαίτερα όταν έχετε να αντιμετωπίσετε προβλήματα που δεν έχετε συναντήσει ξανά.

Μετά από την καταγραφή του προβλήματος, καλείστε ως τεχνικοί να εντοπίσετε το πρόβλημα, να σκεφτείτε τον τρόπο επίλυσης του, να τον δοκιμάσετε, να ελέγξετε την λειτουργικότητα του συστήματος και να καταγράψετε τη διαδικασία διεκπεραίωσης του προβλήματος.

Η υποστήριξη μπορεί να ξεκινήσει με εσάς τους τεχνικούς να έχετε **πρόσβαση εξ αποστάσεως** μέσω του διαδικτύου. Η πρακτική αυτή γίνεται όλο και πιο συνηθισμένη και έχει πολλά πλεονεκτήματα, αφού σας δίνει τη δυνατότητα να ελέγξετε-επιλύσετε τα προβλήματα που σας έχουν αναφερθεί, χωρίς να μετακινηθείτε από το γραφείο σας. Καθώς αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά εργαλεία ενός **Τεχνικού Υπολογιστών**, θεωρούμε ότι θα πρέπει να μάθετε να χρησιμοποιείτε την εφαρμογή TeamViewer. Πρόκειται για ελεύθερο λογισμικό που δίνει τη δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου υπολογιστή. Η βασική του αρχή είναι ότι πρέπει να εγκατασταθεί και στους δυο υπολογιστές (στον Η/Υ που θα είναι ο τεχνικός και στον Η/Υ που παρουσιάζει το πρόβλημα). Ο τρόπος με τον οποίο λειτουργεί είναι ο εξής:

1. Ο Τεχνικός εγκαθιστά και κατόπιν εκτελεί την **πλήρη έκδοση της εφαρμογής TeamViewer (Full Version)** στον υπολογιστή του.
2. Ο χρήστης που έχει το πρόβλημα και ζητάει υποστήριξη εκτελεί την εφαρμογή **TeamViewer QuickSupport Module** στον υπολογιστή του.
3. Ο χρήστης δίνει από το τηλέφωνο ή μέσω e-mail στον Τεχνικό τα στοιχεία πρόσβασης (ID και Password) του υπολογιστή του, τα οποία παράγει αυτόματα η εφαρμογή TeamViewer.
4. Ο Τεχνικός πληκτρολογεί τα στοιχεία πρόσβασης (ID και Password) στην εφαρμογή TeamViewer.
5. Η σύνδεση εγκαθίσταται άμεσα και ο Τεχνικός βλέπει την οθόνη του απομακρυσμένου υπολογιστή και αποκτά τον πλήρη έλεγχο σε αυτόν. Όλα τα δεδομένα που μεταφέρονται είναι κρυπτογραφημένα και ασφαλή.
6. Εκτός από την απομακρυσμένη διαχείριση υπολογιστή η εφαρμογή TeamViewer μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για άλλους λόγους όπως:
 - Παρουσιάσεις
 - Τηλεδιασκέψεις (μέχρι 25 Η/Υ)
 - Μεταφορά αρχείων
 - Εκπαίδευση

Η εγκατάσταση και ο χειρισμός της εφαρμογής είναι απλός. Βέβαια αυτού του είδους η υποστήριξη δεν μπορεί να λειτουργήσει στην περίπτωση που το πρόβλημα του υπολογιστή είναι τέτοιο ώστε να μην υπάρχει πρόσβαση στο διαδίκτυο.

Μεθοδολογία Τεχνικής Υποστήριξης

Υπάρχουν διάφοροι οδηγοί <http://tinyurl.com/ky5apx7> που περιγράφουν τη διαδικασία διάγνωσης ενός προβλήματος. Οι οδηγοί αυτοί έχουν τίτλους όπως: πώς να διαγνώσετε ένα πρόβλημα στον υπολογιστή. Πολλοί χρήστες έρχονται στην καθημερινότητα τους αντιμέτωποι με προβλήματα που είναι εύκολο να επιλυθούν, αλλά δεν μπορούν να τα διαγνώσουν. Ο οδηγός αυτού του τύπου (σε βήματα) χρησιμοποιούν πολλές οθόνες καταγραφής και μπορούν να προσφέρουν σημαντική βοήθεια (Σχ. 1.1), ακόμα και αν δεν είναι στα ελληνικά.



Σχ. 1.1: Πρώτο βήμα από ιστοσελίδα βοήθειας

Επίσης υπάρχουν ιστότοποι με συνηθισμένα προβλήματα ταξινομημένα ως προς το λειτουργικό σύστημα, λογισμικό και υλικό του υπολογιστή <http://tinyurl.com/8qglm9>. (Σχ. 1.2).

Common Windows errors and how to fix them

Reference	Question
CH000123	I have problems in Windows after installing new software.
CH000138	How do I fix illegal operations?
CH000179	My computer is running slow what steps can I do to fix it?
CH000186	How to erase my hard drive and start over.
CH000222	How to fix an invalid page fault.
CH000223	How to fix a fatal exception error.
CH000224	How to fix a general protection fault
CH000380	Runtime errors.
CH000396	Divide error.
CH000450	Issues relating to msgsrv32.
CH000487	Why do Windows programs stop responding?
CH000528	Regaining computer hard drive space.
CH000605	Windows restarts without warning.
CH000689	Computer turns off without warning.
CH000690	Windows freezes or stops responding.
CH000700	What should I do when a computer freezes?
CH000726	Not a valid win32 application.
CH000749	Missing Microsoft Windows .dll files.
CH001131	My Windows computer boots up slow.
CH001141	How do I fix the Windows blue screen errors?

Σχ. 1.2: Συχνές ερωτήσεις και οι απαντήσεις τους

Υπάρχουν ιστότοποι που έχουν ταξινομημένα τα **μηνύματα λάθους** που εμφανίζει συνήθως ένας υπολογιστής <http://tinyurl.com/d8ynso> καθώς και τους τρόπους ελέγχου των μονάδων από τις οποίες αποτελείται ένας υπολογιστής (Σχ. 1.3).

- [404 Not Found](#)
- [Hal.dll is Missing or Corrupt](#)
- [NTLDR is Missing](#)
- [Res://ieframe.dll/dnserror.htm#](#)
- [500 Internal Server Error](#)
- [Unknown Hard Error C:\Winnt\System32\Ntdll.dll](#)
- [Bootmgr is Missing](#)
- [403: Forbidden](#)
- [LAME_ENC.DLL Was Not Found](#)
- [STOP: 0x0000007B \(Blue Screen\)](#)
- [Xlive.dll Was Not Found](#)
- [...see an Alphabetical List of Error Messages](#)

Σχ. 1.3: Συχνά μηνύματα λάθος

Ενώ άλλοι ιστότοποι αναφέρονται σε συχνά προβλήματα και προτείνουν τρόπους επίλυσης τους <http://tinyurl.com/pdv35fl> (Σχ. 1.4).

1. Attack of the Blue Screen of Death

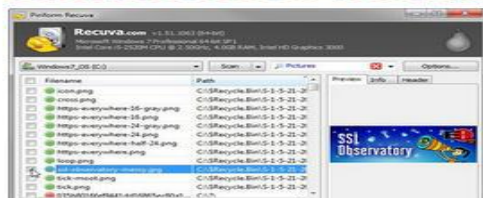


You're working on an important project, and suddenly your screen displays nothing but white text against a blue background. If it happens once, you curse, reboot, and hope for the best. But if you're getting these BSODs frequently, you've got a problem that needs fixing.

Brewski13 had such a problem, and I provided advice for diagnosing, and

hopefully fixing, the underlying cause.

2. How to recover deleted files



Now you see them, now you don't. Files are like that sometimes.

So where are they? Are you sure you don't have a backup somewhere? Files can hide in the Recycle Bin and "empty" sectors of your hard drive, even if you've deleted them.

Megan Aitken's partner lost "a load of photos." I walked her, and other readers,

through the steps toward recovery.

Σχ. 1.4: Δύο συχνά προβλήματα που αναφέρουν οι χρήστες

Η γρήγορη εξέλιξη των υπολογιστικών συστημάτων δεν επιτρέπει τη μόνιμη καταγραφή λύσεων και αν το επιχειρούσαμε το παρόν εγχειρίδιο θα ήταν σύντομα εκτός πραγματικότητας. Αντί αυτού επιλέξαμε την παροχή γενικευμένων οδηγιών.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΥΛΙΚΟΥ

Οι υπολογιστές είναι μηχανές και ως τέτοιες είναι επιρρεπείς σε βλάβες και προβλήματα. Ένας υπολογιστής μπορεί να παρουσιάσει προβλήματα σε ένα από τα δύο κύρια συστατικά του – στο υλικό ή στο λογισμικό. Στη ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με τα προβλήματα υλικού, δίνοντας έμφαση στη σωστή διάγνωση και αξιολόγηση, πριν την επίλυση τους.

Υπάρχουν εφαρμογές ελεύθερου λογισμικού που κάνουν λεπτομερή καταγραφή των συσκευών από τις οποίες αποτελείται ένα σύστημα. Είναι σημαντικό να μάθετε να χρησιμοποιείτε αυτές τις εφαρμογές και να αξιοποιείτε τ' αποτελέσματά τους.

Το **SIW** (System Information for Windows) είναι μια εφαρμογή που συλλέγει λεπτομερείς πληροφορίες για το **Υ.Σ.**, τις ιδιότητες και τις ρυθμίσεις του. Ως αποτέλεσμα δίνει λεπτομερείς αναφορές για τα στοιχεία που απαρτίζουν το Υ.Σ. όπως: μητρική κάρτα, BIOS, CPU, μνήμη, κάρτα γραφικών, οδηγούς, εκτυπωτές κ.τ.λ.. Πέρα από αυτά, δίνει πληροφορίες για το λειτουργικό σύστημα, τα εγκατεστημένα προγράμματα, τις διεργασίες και τις υπηρεσίες, τα κλειδιά των προγραμμάτων (CD Key), τα ανοικτά αρχεία, τον χρόνο uptime του συστήματος, τους χρήστες κ.τ.λ. ενώ παρουσιάζει και πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο για τον επεξεργαστή (CPU), τη μνήμη, τη χρήση της εικονικής μνήμης και την κίνηση του δικτύου. Το SIW εμφανίζει τις ενεργές συνδέσεις στο δίκτυο, τα κρυμμένα passwords και τους εγκατεστημένους codecs.

Άλλη εφαρμογή είναι το **HWINFO**, με το οποίο μπορεί να συλλεχθούν πληθώρα πληροφοριών για το υλικό του υπολογιστή. Διατίθεται δωρεάν και παρουσιάζει το μέγιστο των πληροφοριών για το υλικό (μνήμες RAM, επεξεργαστές, σκληροί δίσκοι, θερμοκρασίες, μητρικές κτλ) του Υ.Σ. Είναι κατάλληλο για να δει ο χειριστής του ποια έκδοση λογισμικού είναι σε χρήση και αν χρειάζεται να γίνει αναβάθμιση τυχόν παλιών οδηγών του υλικού. Οι πληροφορίες παρουσιάζονται με λογική και εύκολα κατανοητή μορφή και μπορούν να εξαχθούν και να εκτυπωθούν σε διάφορους τύπους αναφορών.

Το **Speccy** είναι δωρεάν εφαρμογή εμφάνισης των πληροφοριών του Υ.Σ., κυρίως για το υλικό αλλά και για το λειτουργικό σύστημα που υπάρχει εγκατεστημένο στον Η/Υ. Μερικά από τα στοιχεία που εμφανίζει είναι η μάρκα και το μοντέλο του επεξεργαστή, το μέγεθος και η ταχύτητα του σκληρού δίσκου, το μέγεθος της μνήμης RAM, η κάρτα γραφικών, η έκδοση των Windows κλπ. Εμφανίζει επίσης τη θερμοκρασία του επεξεργαστή (CPU), της μητρικής κάρτας και του σκληρού δίσκου.

Το σημαντικότερο βήμα στην επισκευή ενός υπολογιστή, είναι ο **εντοπισμός της βλάβης**, ώστε να γίνει αλλαγή μόνο της συσκευής που απαιτεί αντικατάσταση για να μην «κουράζεται» ούτε το μηχάνημα, ούτε ο χρήστης. Τα προγράμματα που δοκιμάζουν τα τμήματα του υπολογιστή εκτελώντας συγκεκριμένα τεστ για να εξαχθούν συμπεράσματα στο ποια συσκευή δεν λειτουργεί αποδοτικά, και παρέχουν χρήσιμες συμβουλές για τη βελτιστοποίηση του υπολογιστή και τη βελτίωση της ταχύτητά τους ονομάζονται **benchmark tests**. Το επόμενο βήμα είναι να βρεθεί συμβατή συσκευή που μπορεί να αντικαταστήσει αυτή που παρουσιάζει το πρόβλημα.

Τα προγράμματα **benchmarks** σας επιτρέπουν να αξιολογήσετε την επίδοση του υπολογιστή. Με αυτόν τον τρόπο ανιχνεύονται πιθανά μπουτιλιαρίσματα (bottlenecks) και σας δίνεται η δυνατότητα να προτείνετε αποτελεσματικές αναβαθμίσεις. Είναι συνηθισμένο φαινόμενο οι χρήστες να θεωρούν ότι ο επεξεργαστής (CPU) ή η συχνότητα του επεξεργαστή και η μνήμη (RAM) καθορίζουν αποκλειστικά την ταχύτητα του Υ.Σ. και ότι η αντικατάστασή τους θα αυξήσει σημαντικά την ταχύτητα ενός συστήματος. Παρόλο που μπορεί να βοηθήσουν, συχνά έχει περισσότερο νόημα μια

αναβάθμιση στις αποθηκευτικές μονάδες ή στην κάρτα γραφικών, αν το ζητούμενο είναι να βελτιωθεί η ανταπόκριση του συστήματος ή οι επιδόσεις του σε παιχνίδια. Υπάρχουν μια σειρά από εφαρμογές benchmarks που μπορούν να καθορίσουν τα τμήματα του συστήματος που το καθυστερούν. Με τον τρόπο αυτό μπορείτε εσείς ως Τεχνικοί να επιλέξετε ποιές αναβαθμίσεις θα είναι πιο αποτελεσματικές για τις ανάγκες που καλύπτει ο υπολογιστής.

Τα καλύτερο είναι **να χρησιμοποιηθεί ένας συνδυασμός από εφαρμογές benchmark που «τρέχουν» πραγματικές εφαρμογές και κάνουν προσομοίωση του πραγματικού φόρτου εργασίας**, βασισμένο στις ανάγκες του χρήστη.

Ένα εργαλείο που θα μπορούσε να σας φανεί χρήσιμο αποτελεί το **CD εκκίνησης (bootable CD) που περιέχει διαγνωστικά εργαλεία και άλλες βοηθητικές εφαρμογές**. Μια καλή επιλογή είναι αυτή του **Hiren's Boot CD (HBCD)** που περιέχει μια σειρά από διαγνωστικά προγράμματα, όπως partition, benchmarking, κλωνοποίηση δίσκων (disk cloning) και απεικόνιση, εργαλεία ανάκτησης δεδομένων, εργαλεία MBR, εργαλεία BIOS και πολλά άλλα για την επίλυση διαφόρων προβλημάτων του Υ.Σ. Το HBCD είναι ένα εργαλείο που μπορεί να αξιοποιηθεί στην αντιμετώπιση προβλημάτων και την αποκατάσταση των Υ.Σ. Αφού έχει δυνατότητα εκκίνησης, το λειτουργικό σύστημα του υπολογιστή δεν χρειάζεται να είναι διαθέσιμο για να χρησιμοποιηθούν τα εργαλεία που περιέχει. Το μόνο που απαιτείται είναι ο υπολογιστής να είναι σε θέση να τρέξει ένα Λειτουργικό Σύστημα.

Πηγές

http://www.pcworld.com/article/258473/how_to_benchmark_your_pc_for_free.html

<http://www.freebsdworld.gr/files/computer-hardware.pdf>

<http://www.opensoft.gr/software/system-information-windows-siw>

<http://www.dwrean.net/2010/08/hwinfo32-v356.html>

<http://www.opensoft.gr/software/speccy>

<http://www.howtogeek.com/175649/what-you-need-to-know-about-using-uefi-instead-of-the-bios/>

<http://windows.microsoft.com/el-gr/windows-8/what-uefi>

<http://www.proyectobyte.com/android-i/download-and-install-hirens-bootcd-15-2-with-no-disc-or-usb-drive?lang=en>

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ Η/Υ



Στους σταθμούς εργασίας που θα κάνουμε συντήρηση πρέπει να υπάρχει εγκατεστημένο τεχνικό λογισμικό χρήσιμο για τις παρεμβάσεις στο υλικό.

Δημιουργία δίσκων εκκίνησης BootCD για διάφορες χρήσεις και επεμβάσεις στο υλικό.

- <http://trinityhome.org>
- <http://www.hiren.info/pages/bootcd>
- <http://support.kaspersky.com/viruses/rescuedisk>

Ιστοσελίδες υπολογισμού ισχύος τροφοδοτικού (On Line Power Supply Calculators).

- eXtreme Power Supply Calculator
 - <http://www.extreme.outervision.com/psucalculatorlite.js>
- Coolmaster power supply calculator
 - <http://www.coolermaster.outervision.com/>

Εικονικό περιβάλλον προσομοίωσης συναρμολόγησης ΚΜ υπολογιστή από τη Cisco Systems, Inc.

- http://umhelena.edu/VirtualComputers/Desktop/en_ITEPC_VA_Desktop_v40/RootMovie.swf?lesson=7

Εικονικό περιβάλλον προσομοίωσης συναρμολόγησης φορητού υπολογιστή από τη Cisco Systems Cisco IT Essentials Virtual Laptop από Cisco Systems, Inc.

- <http://www.cisco.com/web/learning/netacad/landing/ITElaptop.html>

Εργαλεία ανάλυσης και πληροφοριών υλικού

- Comprehensive Hardware Analysis, Monitoring and Reporting for Windows and DOS.
HWInfo (FREEWARE)
 - <http://www.hwinfo.com/>
- SpeedFan freeware Project, Copyright 2000-2015 by Alfredo Milani Comparetti.
 - <http://www.almico.com/speedfan.php>
- Open Hardware Monitor free open source software.
 - <http://openhardwaremonitor.org/>
- CPU-Z
 - <http://www.cpuid.com/softwares/cpu-z.html>
- Speccy
 - http://filehippo.com/download_speccy

- Έλεγχος Θερμοκρασίας
 - ο <http://www.alcpu.com/CoreTemp>
- Ελεύθερο λογισμικό εποπτείας καλής κατάστασης σκληρών δίσκων από τη εταιρεία Acronis.
 - ο <http://www.acronis.com/en-us/personal/hard-drive-health/>

Επαναφορά κολλημένων Pixel

- <http://www.jscreenfix.com/>
- <http://gribble.org/lcdfix/>

Ελεύθερο Λογισμικό ελέγχου (stress test) μνήμης

- <http://www.memtest86.com/download.htm>

Intel Processor Diagnostic Tool

- <https://downloadcenter.intel.com/download/19792/Intel-Processor-Diagnostic-Tool-64-bit->

Εγκατάσταση Λ.Σ. σε εικονικές μηχανές



Για πειραματισμούς και δοκιμές (χωρίς να προκαλούνται αλλαγές στο HOST μηχάνημα), μπορεί να χρησιμοποιηθεί το ελεύθερο λογισμικό **VirtualBox**, <https://www.virtualbox.org/> της εταιρείας ORACLE.

Ενδεικτικές ιστοσελίδες υποστήριξης κατασκευαστών



Πολλές από τις κατασκευάστριες εταιρείες επίσης παρέχουν στις ιστοσελίδες τους στο τμήμα υποστήριξης (support) εργαλεία, οδηγίες και οδηγούς συντήρησης και επίλυσης προβλημάτων (troubleshooting guides) που μπορούν να επισκεφτούν οι μαθητές στα πλαίσια των δραστηριοτήτων.

- HP <http://www8.hp.com/us/en/support-drivers/total-care/totalcare-for-laptops.html>
- Acer <http://www.acer.gr/ac/el/GR/content/support>
- Sony <http://esupport.sony.com/EN/VAIO>
- Toshiba <http://support.toshiba.com/laptops>
- Apple <https://www.apple.com/support/macbookair/17>
- Asus <http://www.asus.com/us/support/self-service/1/>
- MSI <http://us.msi.com/support>
- Lenovo <http://support.lenovo.com/gr/el/products?type=Laptops-and-netbooks&c=1>