



Σειρά διαλέξεων ανάπτυξης ήπιων δεξιοτήτων (Soft Skills)

Συναρμολόγηση του Η/Υ

Ομάδα τεχνικής υποστήριξης του Τμήματος Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής

Στόχος του σεμιναρίου

- Ενημέρωση σχετικά με αγορά εξαρτημάτων του υπολογιστή:
 - Τι πρέπει να αγοράσεις
 - Ποια χαρακτηριστικά πρέπει να κοιτάς σε κάθε εξάρτημα
 - Έλεγχος συμβατότητα εξαρτημάτων
 - Υπολογισμό συνολικού κόστους
- Περιγραφή λειτουργιών εξαρτημάτων
 - Ποια είναι τα εξαρτήματα του υπολογιστή
 - Τι κάνει το καθένα
- Εξοικείωση με την συναρμολόγηση του υπολογιστή
 - Τοποθέτηση εξαρτημάτων
 - Καλωδίωση του συστήματος





PC Building





CPU



RAM



PSU



STORAGE



GPU



MOTHERBOARD





CPU



RAM



PSU



STORAGE



GPU



MOTHERBOARD



CPU



- Ryzen 9 9950X3D, 9950X, 9900X3D, 9900X, 9900
- Ryzen 7 9800X3D, 9700X, 9700
- Ryzen 5 9600X, 9600

- Ryzen 9 7950X3D, 7950X, 7900X3D, 7900X, 7900
- Ryzen 7 7800X3D, 7700X, 7700, 8700G, 8700F
- Ryzen 5 7600X3D, 7600X, 7600, 8600G, 8500G, 8400F

- Ryzen 9 5950X, 5900X, 5900
- Ryzen 7 5800X3D, 5800X, 5700X3D, 5700X, 5700G
- Ryzen 5 5600X3D, 5600X, 5600G, 5600
- Ryzen 3 5300G, 3300X



- Core Ultra 9 285K, 285, 285T
- Core Ultra 7 265K, 265KF, 265, 265F, 265T
- Core Ultra 5 245K, 245KF, 245, 245T, 235, 235T, 225F
- Core Ultra 3 205

- Core i9-14900KS, 14900K, 14900KF, 14900, 14900F, 14900T
- Core i7-14700K, 14700KF, 14700, 14700F, 14700T
- Core i5-14600K, 14600KF, 14600, 14600T, 14500, 14500T, 14400, 14400F, 14400T
- Core i3-14100, 14100F, 14100T



CPU

SOCKETS



AM5

- Ryzen 9000 Series (2024 –Σήμερα)
- Ryzen 8000 Series (2024)
- Ryzen 7000 Series (2022–2024)



AM4

- Ryzen 5000 Series (2020–2025)
- Ryzen 4000 Series (2020–2022)
- Ryzen 3000 Series (2019–2020)



LGA 1851

- Core Ultra 200 Series (2024–Σήμερα)



LGA 1700

- 14th Generation (2023–2024)
- 13th Generation (2022–2023)
- 12th Generation (2021–2022)





CPU

CATEGORY



Ryzen 9

12–16 πυρήνες /
24–32 νήματα

Το κορυφαίο: 8K video editing, 3D rendering/animation, επιστημονικές προσομοιώσεις, βαριά πολυεργασία

Ryzen 7

8–16 πυρήνες /
16–32 νήματα

Gaming + streaming ταυτόχρονα, 4K editing, 3D modeling, προγραμματισμός

Ryzen 5

6 πυρήνες /
12 νήματα

Ιδανικό για 95% των χρηστών: gaming 1080p–1440p–4K, ελαφρύ video editing, φοιτητές

Ryzen 3

4 πυρήνες /
8 νήματα

Βασική χρήση: office, browsing



Core Ultra 9 / i9

8–16P + 16E
(24–32 σύνολο)

Το κορυφαίο: 8K video editing, 3D rendering/animation, επιστημονικές προσομοιώσεις, βαριά πολυεργασία

Core Ultra 7 / i7

8–12P + 12E
(20–24 σύνολο)

Gaming + streaming ταυτόχρονα, 4K editing, 3D modeling, προγραμματισμός

Core Ultra 5 / i5

6–10P + 8E
(14–18 σύνολο)

Gaming 1080p–1440p–4K, ελαφρύ video editing, φοιτητές

Core Ultra 3 / i3

4–6P + E
πυρήνες

Μόνο βασικά: office, YouTube/Netflix, πολύ φθηνά PC



CPU

SUFFIXES



X	Υψηλότερα επίδοση + κατανάλωση
X3D	3D V-Cache (πολύ μεγάλη L3 cache για gaming)
G	Έχει ενσωματωμένη κάρτα γραφικών
F	Χωρίς ενσωματωμένη γραφικά
T	Χαμηλής κατανάλωσης
(χωρίς suffix)	Απλός, συνήθως 65 W

Ryzen 5 7600X
Ryzen 7 7800X3D



KS	Ειδική επιλογή chip (καλύτερο πυρίτιο)
KF	Όπως το K αλλά χωρίς ενσωματωμένη GPU
K	Υψηλότερα επίδοση + κατανάλωση + ξεκλείδωτος
F	Χωρίς ενσωματωμένη γραφικά
T	Χαμηλής κατανάλωσης
(χωρίς suffix)	Απλός, συνήθως 60-125W

Intel Core Ultra 5 245KF



CPU



- Ryzen 9 9950X3D, 9950X, 9900X3D, 9900X, 9900
- Ryzen 7 9800X3D, 9700X, 9700
- Ryzen 5 9600X, 9600

- Ryzen 9 7950X3D, 7950X, 7900X3D, 7900X, 7900
- Ryzen 7 7800X3D, 7700X, 7700, 8700G, 8700F
- Ryzen 5 7600X3D, 7600X, 7600, 8600G, 8500G, 8400F

- Ryzen 9 5950X, 5900X, 5900
- Ryzen 7 5800X3D, 5800X, 5700X3D, 5700X, 5700G
- Ryzen 5 5600X3D, 5600X, 5600G, 5600
- Ryzen 3 5300G, 3300X



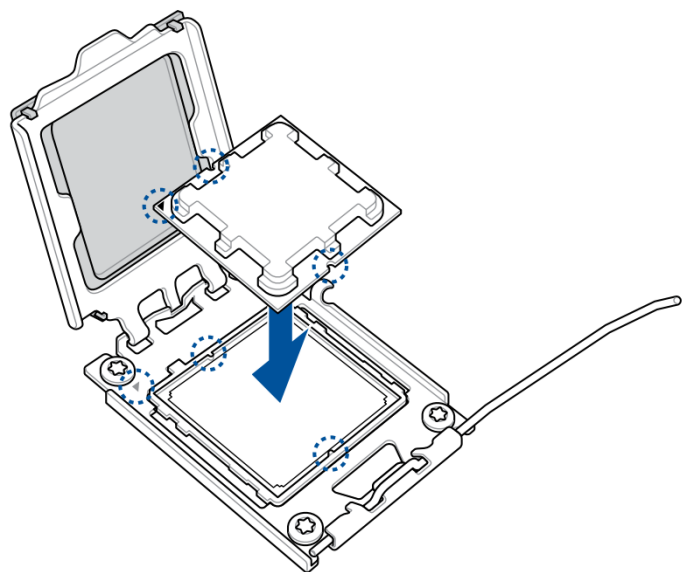
- Core Ultra 9 285K, 285, 285T
- Core Ultra 7 265K, 265KF, 265, 265F, 265T
- Core Ultra 5 245K, 245KF, 245, 245T, 235, 235T, 225F
- Core Ultra 3 205

- Core i9-14900KS, 14900K, 14900KF, 14900, 14900F, 14900T
- Core i7-14700K, 14700KF, 14700, 14700F, 14700T
- Core i5-14600K, 14600KF, 14600, 14600T, 14500, 14500T, 14400, 14400F, 14400T
- Core i3-14100, 14100F, 14100T



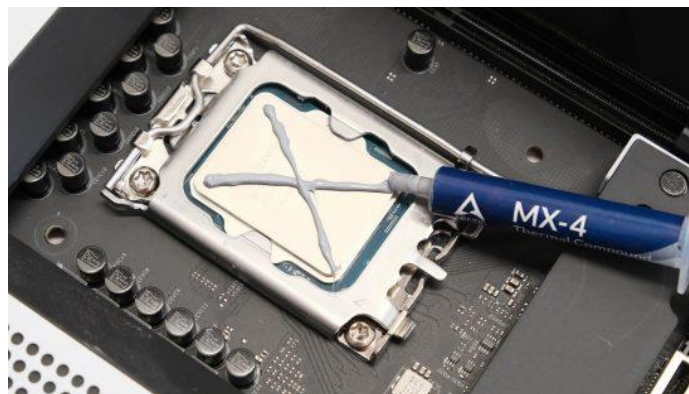
CPU

Εγκατάσταση σε 3 Βήματα



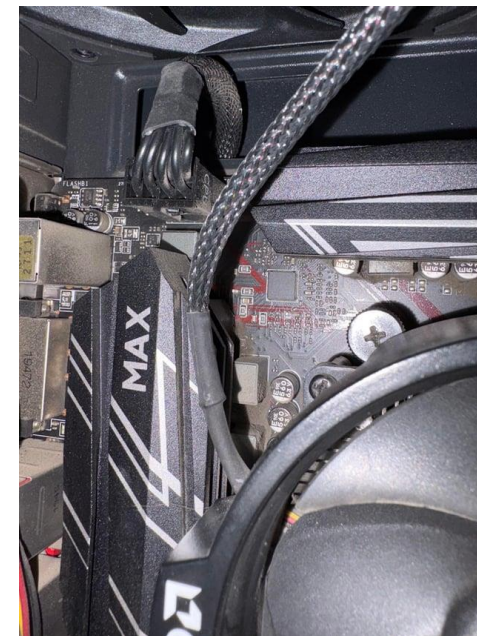
1. Align & Seat

Βρες το τρίγωνο και τοποθέτησε απαλά.



2. Paste

Τοποθέτηση πάστας σε μορφή X



3. Mount

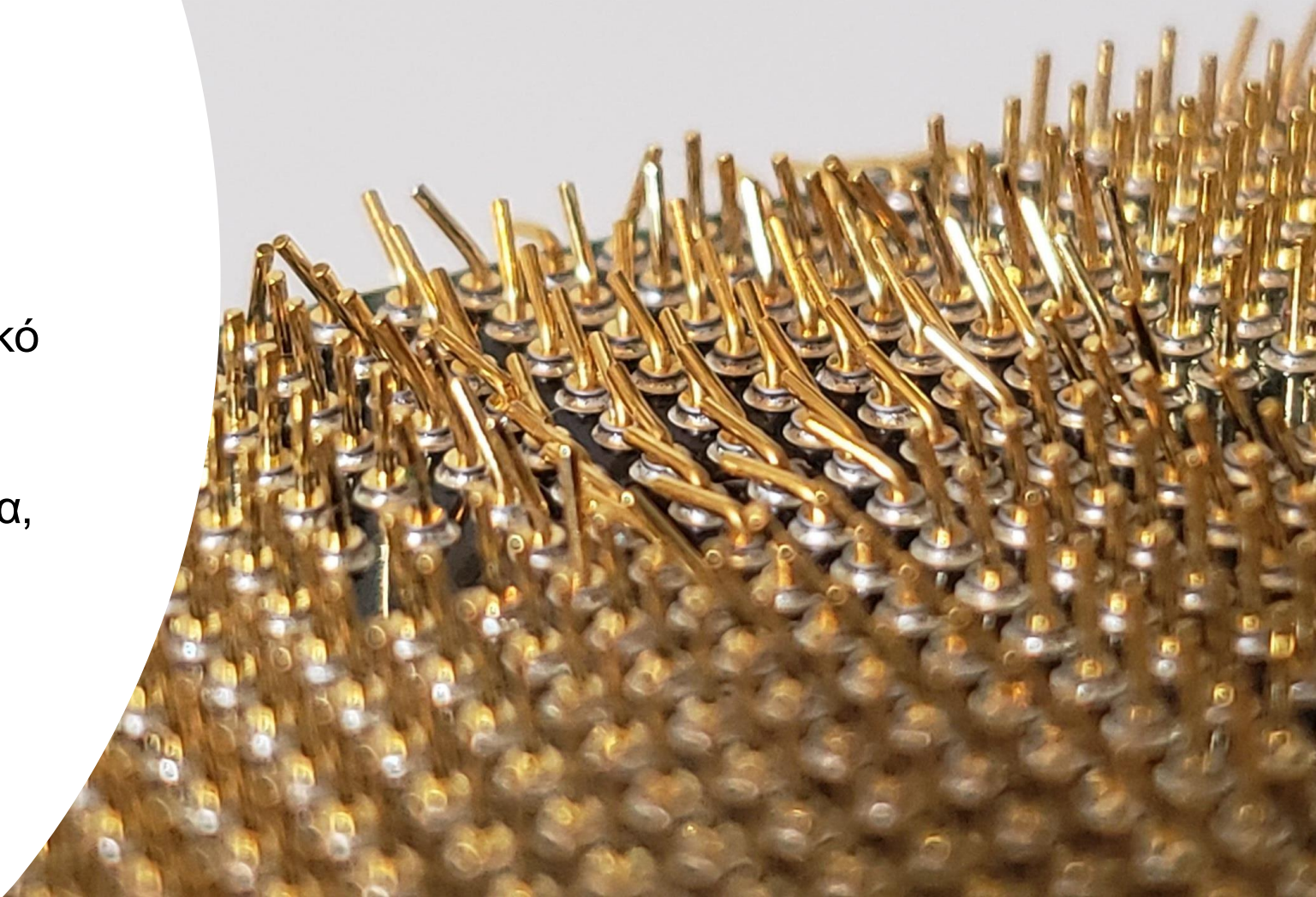
Βίδωσε την ψύκτρα διαγώνια (X pattern)



CPU

Προσοχή! (Tips)

- **Bent Pins:** Μην πανικοβληθείς. Χρησιμοποίησε τσιμπιδάκι πολύ προσεκτικά ή ζήτα βοήθεια.
- **Plastic Peel:** ΑΦΑΙΡΕΣΕ το πλαστικό από τη βάση της ψύκτρας πριν την τοποθέτηση!
- **Golden Rule:** Αν δεν μπαίνει εύκολα, **ΜΗΝ** το πιέζεις. Σταμάτα και έλεγξε ξανά.





MOTHERBOARD



EXTENDED ATX

305 x 330 mm
(12.0" x 13.0")



STANDARD ATX

305 x 244 mm
(12.0" x 9.6")



MICRO-ATX

244 x 244 mm
(9.6" x 9.6")



MINI-ITX

170 x 170 mm
(6.7" x 6.7")



MOTHERBOARD

I/O Ports

CPU Slot

Ram Slot

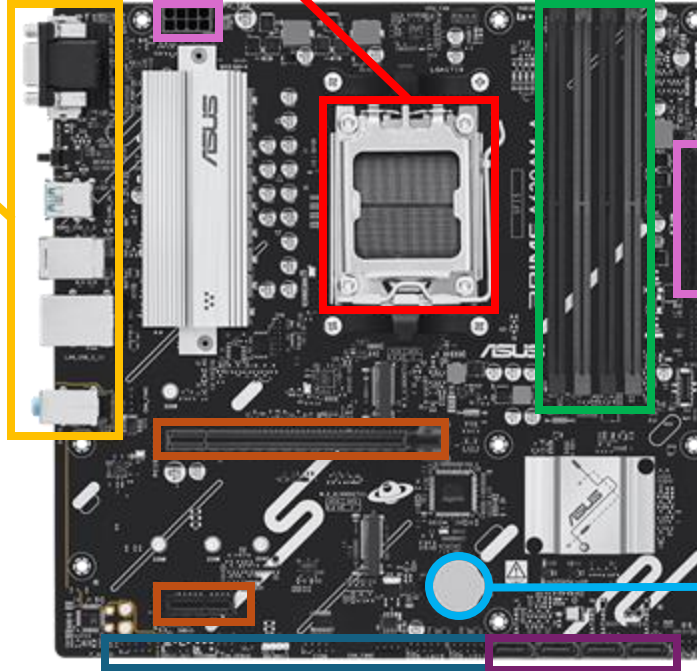
CMOS Battery

Power Pins

PCI/PCIE Ports

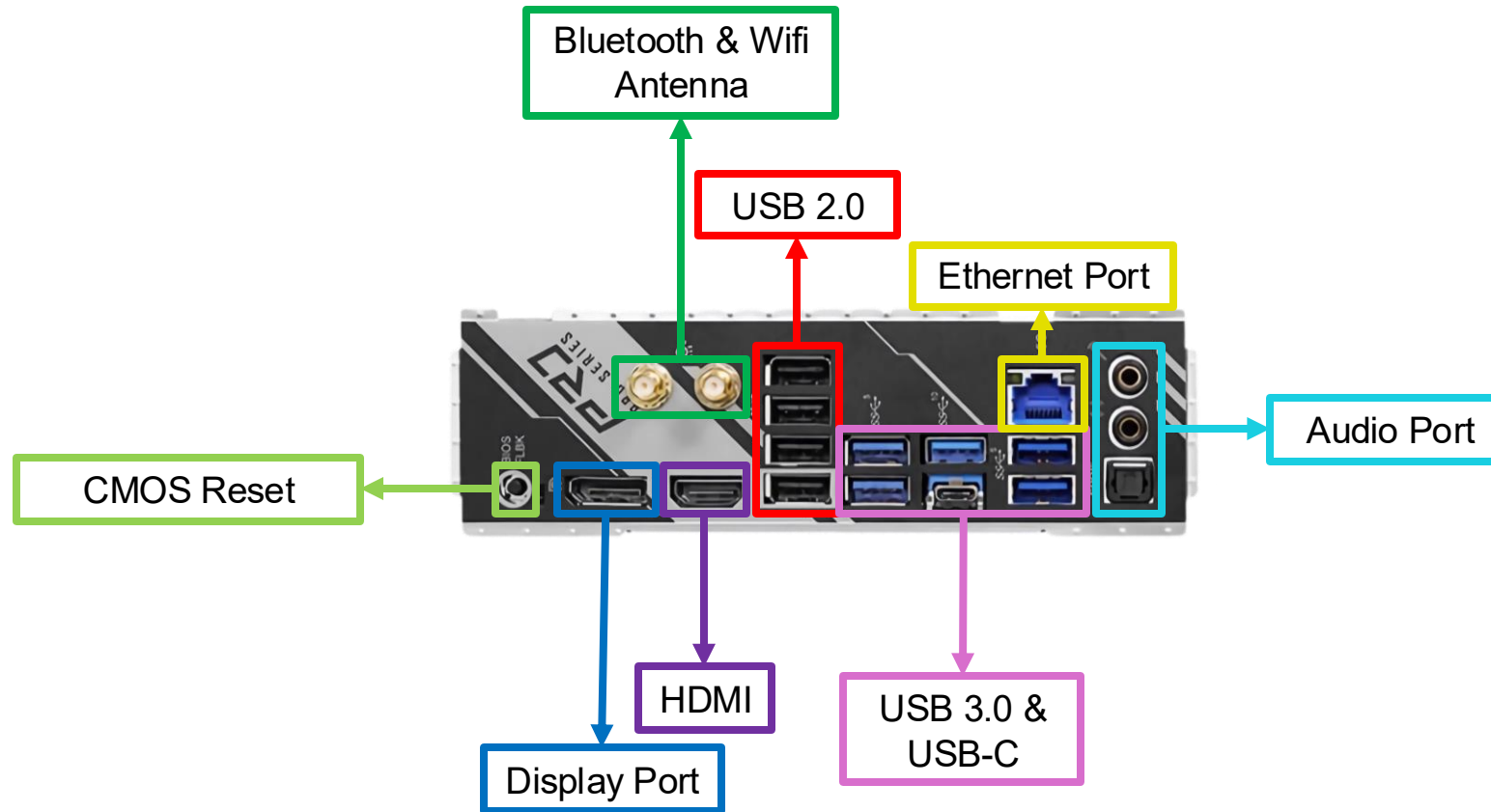
Connector Pins

SATA Ports





MOTHERBOARD





MOTHERBOARD

CPU Slot

Recent CPU Sockets:

AMD:

- AM4
- AM5

INTEL:

- LGA 1700
- LGA 1851
- LGA 1954

**ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΌΛΑ ΤΑ
SOCKET ΤΑ ΙΔΙΑ!**

Ram Slot

Κατηγορίες Μητρικής:

- Single Channel
- Dual Channel
- Triple Channel
(Σπάνιο)

Οι τύποι Ram:

- DDR3
- DDR4
- DDR5

PCI/PCIE Ports

PCI:

- Κάρτες γραφικών
- Κάρτες δικτύου
- Κάρτες ήχου
- Κάρτες Επέκτασης

PCIE:

- Κάρτες Δικτύου
- Κάρτες Ήχου
- Κάρτες USB
- Κάρτες SATA

Power Pins

Motherboard Power:

Δίνει ρεύμα στην
μητρική

CPU Power:

Δίνει ρεύμα στον
επεξεργαστή

Connector Pins

Θύρες που συνδέονται
ώστε να επικοινωνούν
οι θύρες του κουτιού με
την μητρική

SATA Ports

Συνδεσμολογία
Σκληρού δίσκου με την
Μητρική

CMOS Battery

Κρατάει αποθηκευμένες
της ρυθμίσεις των BIOS



RAM

- Αποτελεί τη Κύρια Μνήμη του Υπολογιστή.
- Form Factor
 - UDIMM (Desktop)
 - SO-DIMM (Laptop)
- Γενιές
 - DDR3, DDR4, DDR5 κλπ.
- Δεν υπάρχει συμβατότητα μεταξύ γενιών.





RAM

- Βασικές Ιδιότητες
 - Γενιά
 - Χωρητικότητα
 - Συχνότητα
- Επιπλέον Ιδιότητες
 - Χρόνος Απόκρισης
- Τι πρέπει να προσέχω κατά την αγορά RAM;
 - Να είναι συμβατή με το υπόλοιπο σύστημα
 - Τη Γενιά
 - Τη Χωρητικότητα
 - Τη Συχνότητα
 - Το Χρόνο Απόκρισης / Latency
- Ελάχιστη Μνήμη για Ομαλή Λειτουργία : 16GB

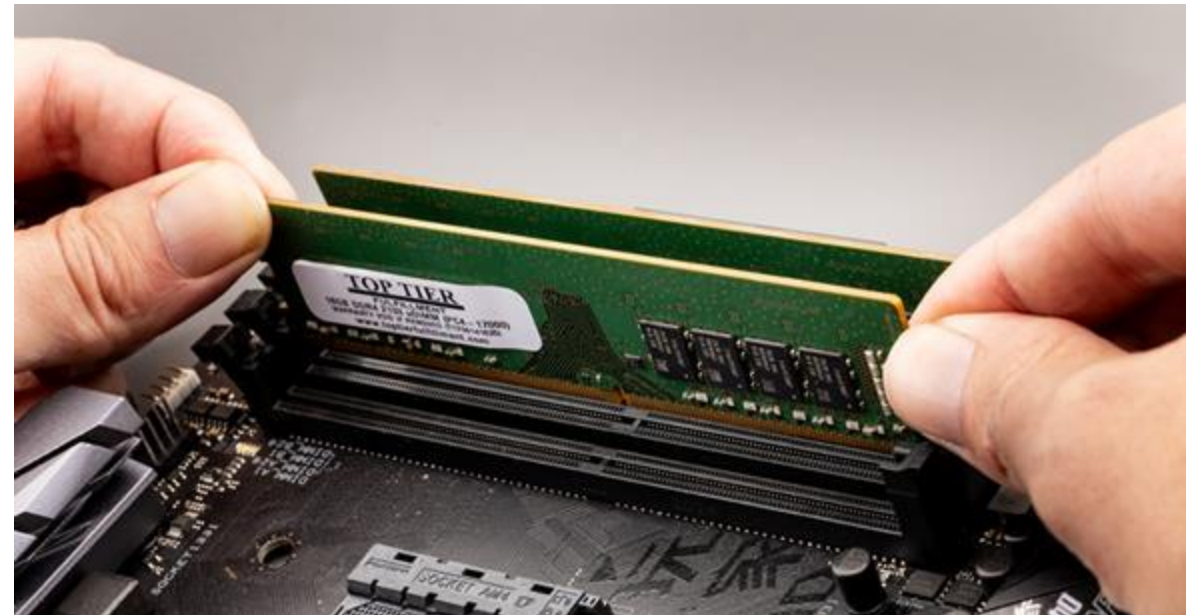


Sun Microsystems Server



RAM

- Πώς τη τοποθετώ;
 1. Ανοίγω τα πλαστικά πιαστράκια
 2. Ευθυγραμμίζω τη μνήμη με την υποδοχή.
 3. Τοποθετώ τη μνήμη και τη πιέζω προς τα κάτω.
- Πώς την αφαιρώ;
 1. Ανοίγω τα πλαστικά πιαστράκια.
 2. Απομακρύνω τη μνήμη από την υποδοχή.





GPU

Τι είναι GPU?



Nvidia RTX 5090 by MSI



Nvidia RTX 5090 GPU die

Κάρτα γραφικών(graphics card)
Η πλακέτα

Κατασκευαστές
ASUS, MSI, Gigabyte κλπ

GPU(Graphics Processing Unit)
Ο επεξεργαστής.

Σχεδιαστές GPU
AMD, **Intel** και **Nvidia**.



GPU

Τι κάνει η GPU?

1. **Απόδοση γραφικών (Rendering)** για παιχνίδια και εφαρμογές
2. Υποστήριξη **βίντεο & multimedia**
3. **Υπολογισμοί με πίνακες & διανύσματα**, απαραίτητα για AI και Μηχανική Μάθηση
4. **Παράλληλη επεξεργασία δεδομένων** για ταχύτερα αποτελέσματα σε τομείς υγείας, αστροφυσικής κλπ.



GPU server της Supermicro



GPU

VRAM (Video Random Access Memory): η εξειδικευμένη RAM της κάρτας γραφικών.

Η ταχύτητα και η χωρητικότητα καθορίζουν:

- ταχύτητα απόδοσης γραφικών (FPS)
- καλύτερη ανάλυση και ποιότητα
- μεγαλύτερα AI μοντέλα

Παραδείγματα:

Gaming 1080p → **<8GB**

Gaming ultra 4k → **12-16GB**

3D rendering/CGI → **16-24GB**

AI και Machine Learning → **16-80+GB**



GPU

AMD
RADEON



ENTHUSIAST:
(2000+€)

-

-

RTX 5090 32GB
3000€

HIGH-END:
(800€-1200€)

-

-

RTX 5080 16GB
1150€

MID-RANGE:
(500€-800€)

RX 9070 XT 16GB
700€

-

RTX 5070 12GB
570€

LOW-END:
(250€-500€)

RX 9060 XT 8GB
350€

ARC B580 12GB
300€

RTX 5060 Ti 8GB
390€

ENTRY LEVEL:
(Integrated-250€)

RX 6500 XT 4GB
170€

ARC A380 6GB
150€

RTX 5050 8GB
270€

Υ.Γ.: Οι τιμές και οι αναγραφόμενες gpu είναι ενδεικτικές



GPU





PSU

Λειτουργία:

- Παρέχει ρεύμα σε όλο το σύστημα.
- Μετατρέπει το εναλλασσόμενο ρεύμα (AC 220V) από την πρίζα σε συνεχές ρεύμα (DC 12V).
- Παρέχει διαφορετικές γραμμές τάσης για εξαρτήματα όπως η μητρική πλακέτα, CPU, GPU, κλπ.

Προσοχή:

ΔΕΝ ΕΠΙΧΕΙΡΩ ΝΑ ΤΟ ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΩ!!! (Ακόμα και εκτός πρίζας)

Τι προσέχω:

Τα watt του τροφοδοτικού να είναι περισσότερα από τα απαιτούμενα.

Tip:

Χρησιμοποίησε online calculator για να υπολογίσεις τις ανάγκες του τροφοδοτικού σου.

Power Supply Calculator

Processor: Ryzen 7 3800X

Motherboard: ATX

GPU: GeForce RTX 3080

RAM: 16GB

Your recommended PSU wattage is: **531 Watts**

Recommended PSU's: 





PSU

Κύρια Χαρακτηριστικά:

- Ratings: βαθμολογία απόδοσης (Μεγαλύτερη απόδοση → καλύτερο τροφοδοτικό)
- Θόρυβος: Μεγαλύτερος ανεμιστήρας → λιγότερος θόρυβος

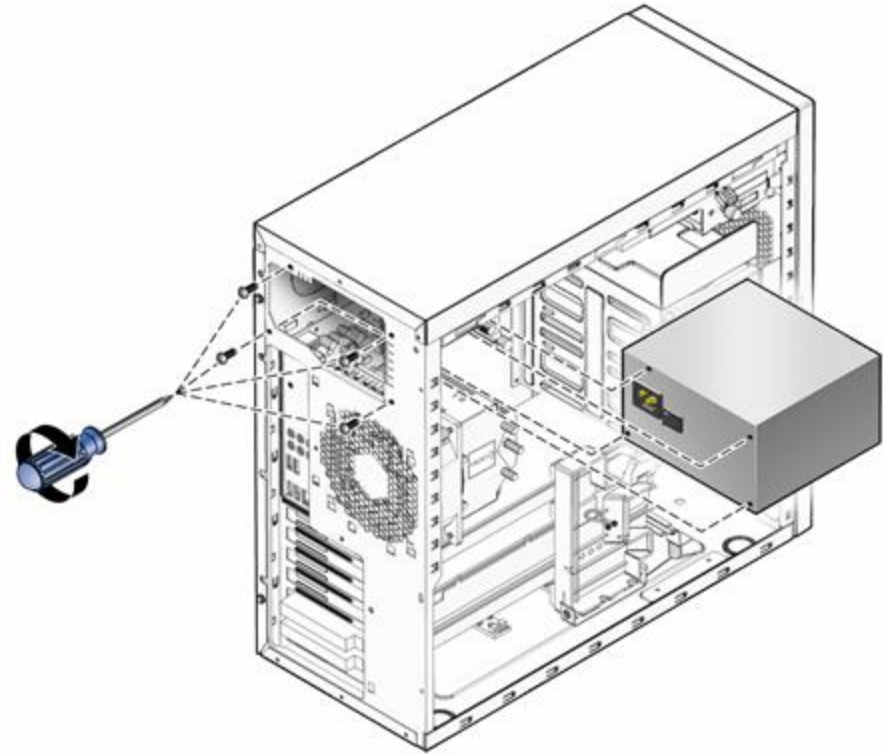




PSU

Εγκατάσταση:

1. Εντοπίζω τη θέση του τροφοδοτικού
2. Τοποθετώ τον ανεμιστήρα προς τη σωστή κατεύθυνση (να μην δείχνει προς τον τοίχο)
3. Ευθυγραμμίζω τις τρύπες για τις βίδες του τροφοδοτικού με την περιοχή στήριξης του κουτιού και βιδώνω.
4. Συνδέω τα καλώδια στη μητρική, τους σκληρούς δίσκους, επεξεργαστή, κάρτα γραφικών, front panel, κλπ.





STORAGE

Σκληρός δίσκος: Αποθηκεύουμε δεδομένα στον υπολογιστή

- Λειτουργικό σύστημα
- Αρχεία χρηστών

Κατηγορίες:

- **HDD** (Hard Disk Drive)
- **SSD** (Solid State Drive)
- **NVMe** (PCIe)



STORAGE

HDD



SSD



NVMe (SSD)

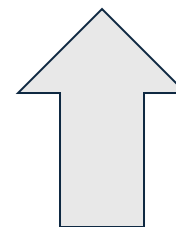
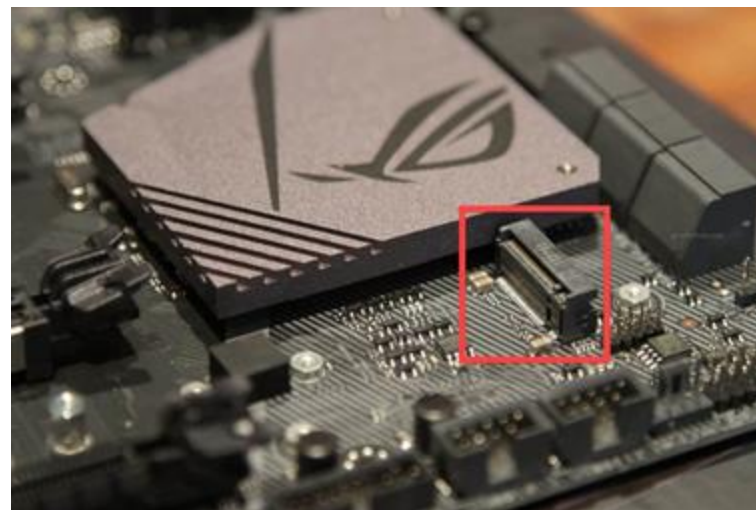
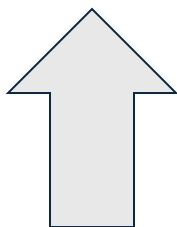
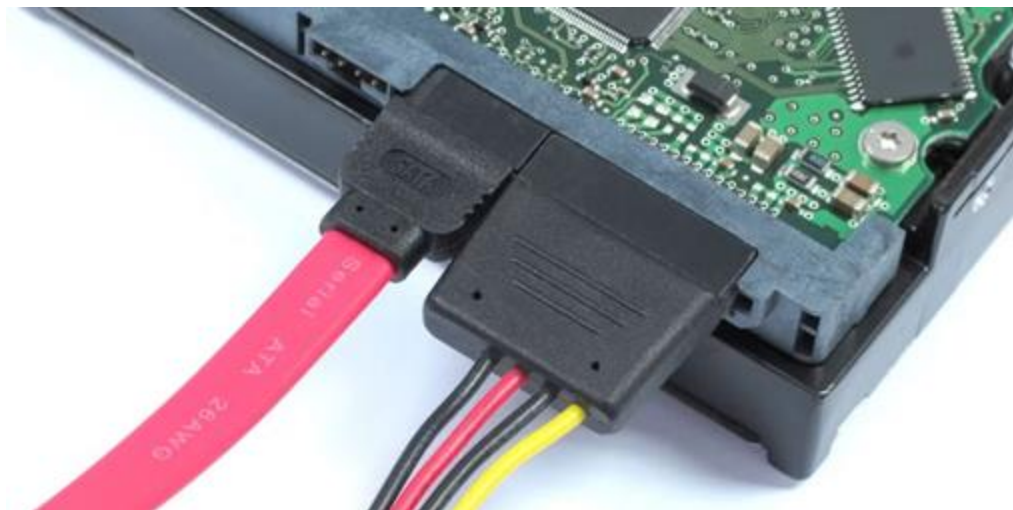


***ΠΡΟΣΟΧΗ στο QVL
Manual της μητρικής**

Ταχύτητα	80-160 MB/s	500-550 MB/s	3.000-10.000 MB/s
Αντοχή σε κραδασμούς	★☆☆☆☆	★★★★☆	★★★★☆☆
Κόστος	€	€€€	€€€€€
Θόρυβος	🗣️🗣️🗣️	🗣️	🗣️
Καλύτερη χρήση	Μαζική αποθήκευση	Λειτουργικό και εφαρμογές	Λειτουργικό και εφαρμογές
Interface	Sata	Sata	PCIe



STORAGE



***ΠΡΟΣΟΧΗ στο QVL
Manual της μητρικής**

The image features a white background with decorative geometric shapes in the corners. In the top-left corner, there are overlapping squares in shades of blue and grey. In the top-right corner, there are overlapping squares in shades of light blue. In the bottom-center, there is a small grey triangle pointing upwards.

BONUS

Enthusiast Content

Overclocking

Liquid Cooling

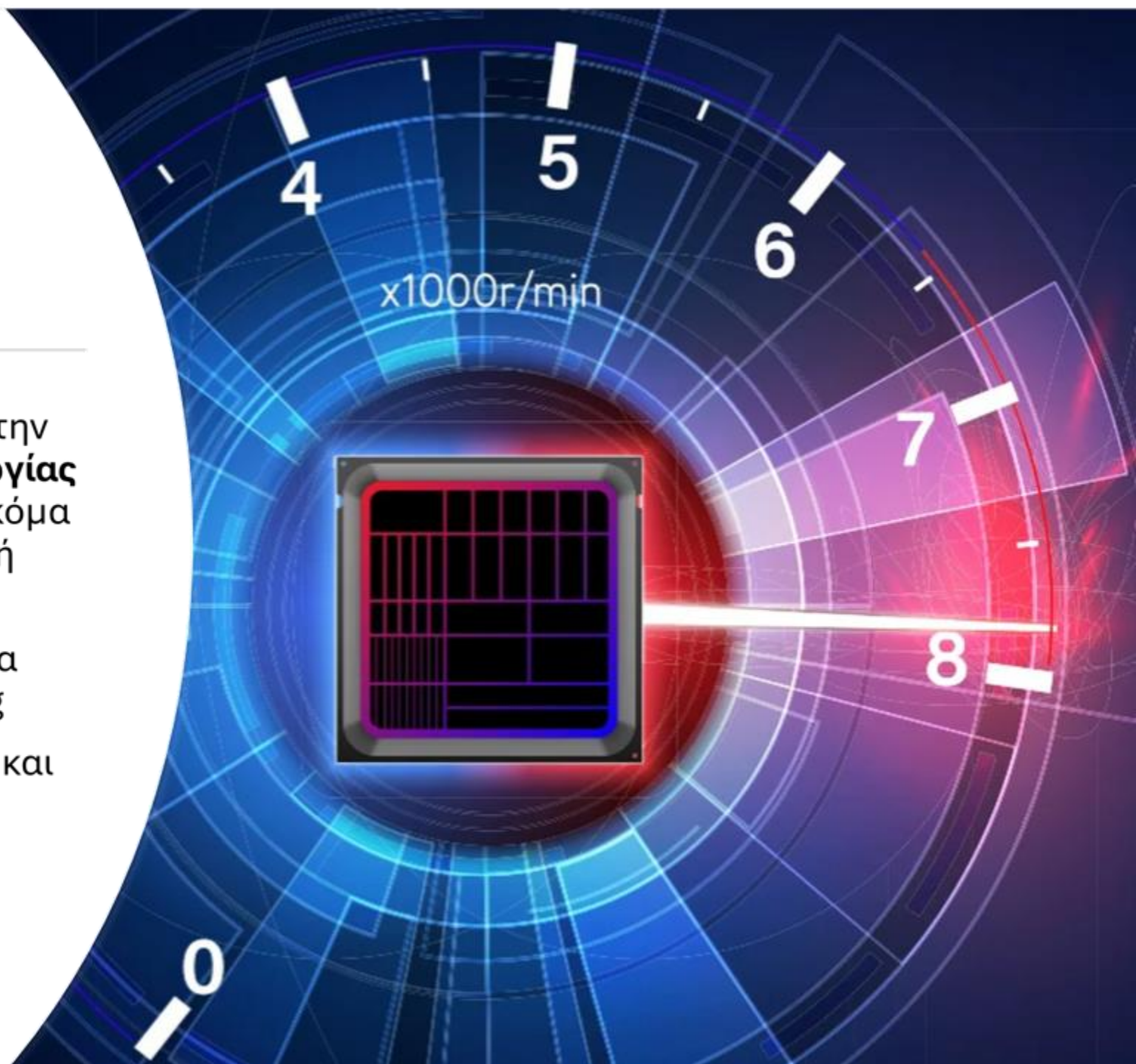
Aesthetic



Overclocking (OC)

Το Overclocking είναι η διαδικασία κατά την οποία αυξάνουμε τη **συχνότητα λειτουργίας (ταχύτητα)** του επεξεργαστή (CPU), ή ακόμα και της RAM, πέρα από την εργοστασιακή τους ρύθμιση

- Προσφέρει αυξημένη επίδοση τόσο για καθημερινή χρήση, όσο και για gaming
- Απαιτείται ξεκλειδωτος επεξεργαστής και ισχυρό σύστημα ψύξης



CPU Overclocking

Η διαδικασία γίνεται με λογισμικό ή μέσω BIOS

- Αύξηση του Multiplier
- Αύξηση Τάσης (VCore)
- Stress Test

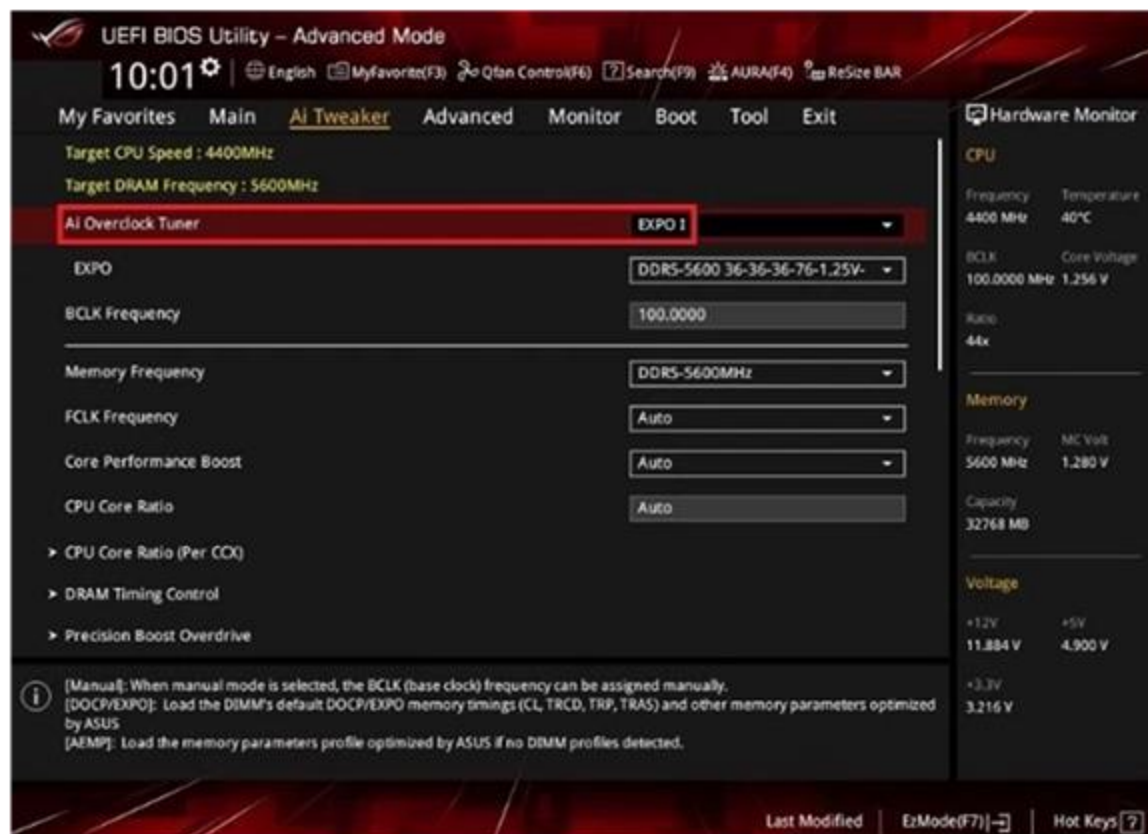


Intel Xtreme Tuning Utility

RAM Overclocking

Γίνεται μέσα από το BIOS

- Βρίσκουμε τις ρυθμίσεις της RAM
- Επιλογή **XMP/EXPO**, για CPU Intel/AMD αντίστοιχα



UEFI BIOS μιας μητρικής πλακέτας ASUS

Κίνδυνοι

- Απαιτεί μεγάλη προσοχή καθώς μπορεί να επιφέρει ζημιές στον επεξεργαστή και στην μνήμη RAM
- Μερικοί κατασκευαστές ίσως καταργήσουν την εγγύηση του εξαρτήματος αν γίνει overclock
- Απαιτεί ισχυρό σύστημα ψύξης



Liquid Cooling

Η υδρόψυξη (liquid cooling) είναι μια μέθοδος ψύξης που χρησιμοποιεί **ψυκτικό υγρό** ως το κύριο μέσο μεταφοράς θερμότητας



Υλικά κατασκευής

- Ψυκτικό υγρό
- Μπλοκ Ψύξης
- Αντλία
- Σωλήνες
- Ψυγείο



Aesthetic

Εκτός από ένα λειτουργικό σύστημα, πολλοί προτιμούν και ένα όμορφο στο μάτι.

- Κρύψιμο ή διάταξη καλωδίων
- Χρήση LED χρώματος RGB/White

Επιπλέον, ένα διαφανές case αποκαλύπτει όλη την λεπτομέρεια





Σύνοψη επιλογών



1. Επιλέγουμε CPU
2. Κοιτάμε το Chipset
3. Επιλέγουμε Motherboard βάση τις δυνατότητες (usb, VRM's, PCIe slots)
1. RAM συμβατή με CPU και Motherboard
2. GPU
3. PSU
4. Storage
5. Τελικώς, επιλογή πύργου



Μήπως ξεχάσατε
τον πύργο του
υπολογιστή?



Στην πράξη

Turbo-X Erebus E5611 Desktop (AMD Ryzen 5 5600G/8 GB/240 GB/RX 6600 XT 8 GB) **799,00 €**

Desktop Vengeance Legend-v17
Asus Edition (Ryzen 5-5500/16GB/960GB SSD/Radeon RX 6600/FreeDOS)

ΚΩΔΙΚΟΣ: 19719568

3 Χρόνια Εγγύηση | Άμεσες Δράσεις χωρίς κόπο

Αρχική: 869,00€
749,00€
Εκπτώση: 120,00€

5 ★★★★★ 1 Αξιολόγηση

Upgradeable: No

Infinity Gear Fusion 5 Desktop PC

280452

★★★★★ (3) Αξιολογήσεις

Το Fusion 5 είναι ένα ολοκληρωμένο gaming σύστημα για απαιτητική χρήση. Βασισμένο σε 13ης γενιάς Intel Core i5, με 16GB μνήμη συστήματος, 500GB NVMe SSD και κάρτα γραφικών GeForce GTX 1650 της NVIDIA, το προσδό σύστημα της Infinity Gear προσφέρει αυξημένες gaming επιδόσεις και αντοχή στο χρόνο.

[Δες την αναλυτική περιγραφή](#)

Επιθυμητή ποιότητα

€669.00 (10%) κερδός
€709.00 ή από €17.26/μήνα με **πληρωμή** **ΕΛΕΥΘΕΡΟΔΟΣΙΑ**

VS

Radeon RX 9060 XT 8GB	300€
Corsair CX650 650W 80 Plus Bronze	70 €
Crucial BX500 SSD 1TB	60 €
Kingston Fury Beast DDR5 16GB	55 €
ASRock B850M-X AM5 Mobo	100 €
AMD Ryzen 5 7500F 3.7GHz	130 €
PC CASE with RGB	50 €

Σύνολο: 765 €

Upgradeable: Yes

Performance Increase:

CPU: + 40% / +15%

GPU: + 52% / +271%

Στην πράξη (χωρίς κάρτα γραφικών)

Έτοιμη λύση από επώνυμα καταστήματα

AMD Ryzen 5 8500G 3.5GHz
(with integrated Radeon 740M Graphics)

Motherboard (???)

RAM DDR5 **8Gb** (???)

SSD **256Gb** (???)

PSU (???)

CASE (???)

Κόστος: **599€**

Γνωρίζω μόνο τα χαρακτηριστικά του επεξεργαστή
Λιγότερη μνήμη
Μικρότερος δίσκος

Δική μας συναρμολόγηση

AMD Ryzen 5 8500G 3.5GHz **160€**
(with integrated Radeon 740M Graphics)

ASRock B850M Pro-A AM5 Motherboard **130€**
(4 DIMM slots, 3 M.2 ports)

Kingston Fury Beast DDR5 **16GB** 4800MHz **55€** (*200€)

Crucial BX500 SSD **512Gb** **60€**

Corsair CX750 750W Full Wired 80 Plus Bronze **80€**

PC CASE with RGB **50€**

Σύνολο: **535€**

Γνωρίζω αναλυτικά όλα τα χαρακτηριστικά
Περισσότερη μνήμη
Μεγαλύτερος δίσκος

* Το τελευταίο διάστημα έχουν αυξηθεί δραματικά οι τιμές για τη μνήμη RAM και για τους δίσκους

VS

Στην πράξη (με κάρτα γραφικών)

Έτοιμη λύση από επώνυμα καταστήματα

AMD Ryzen 7 8700F 4.1GHz

Nvidia RTX 5060 8Gb

Asrock B650M-H/M.2+ D5 (90€)
(2 DIMM slots, 2 M.2 ports)

RAM DDR5 16Gb (???)

NVMe M.2 1Tb (???)

PSU 600W (???)

CASE (???)

Κόστος: 939 €

Δική μας συναρμολόγηση

AMD Ryzen 7 8700F 4.1GHz 150€

Nvidia RTX 5060 8Gb 300€ (ή 16Gb 450€)

ASRock B850M Pro-A AM5 Motherboard 130€
(4 DIMM slots, 3 M.2 ports)

Kingston Fury Beast DDR5 16GB 4800MHz 55€ (*200€)

Crucial P510 SSD 1TB M.2 NVMe PCI Express 5.0 145€
(read speed 11000Mb/s, Write Speed 9500 Mb/s)

Corsair CX750 750W Full Wired 80 Plus Bronze 80€

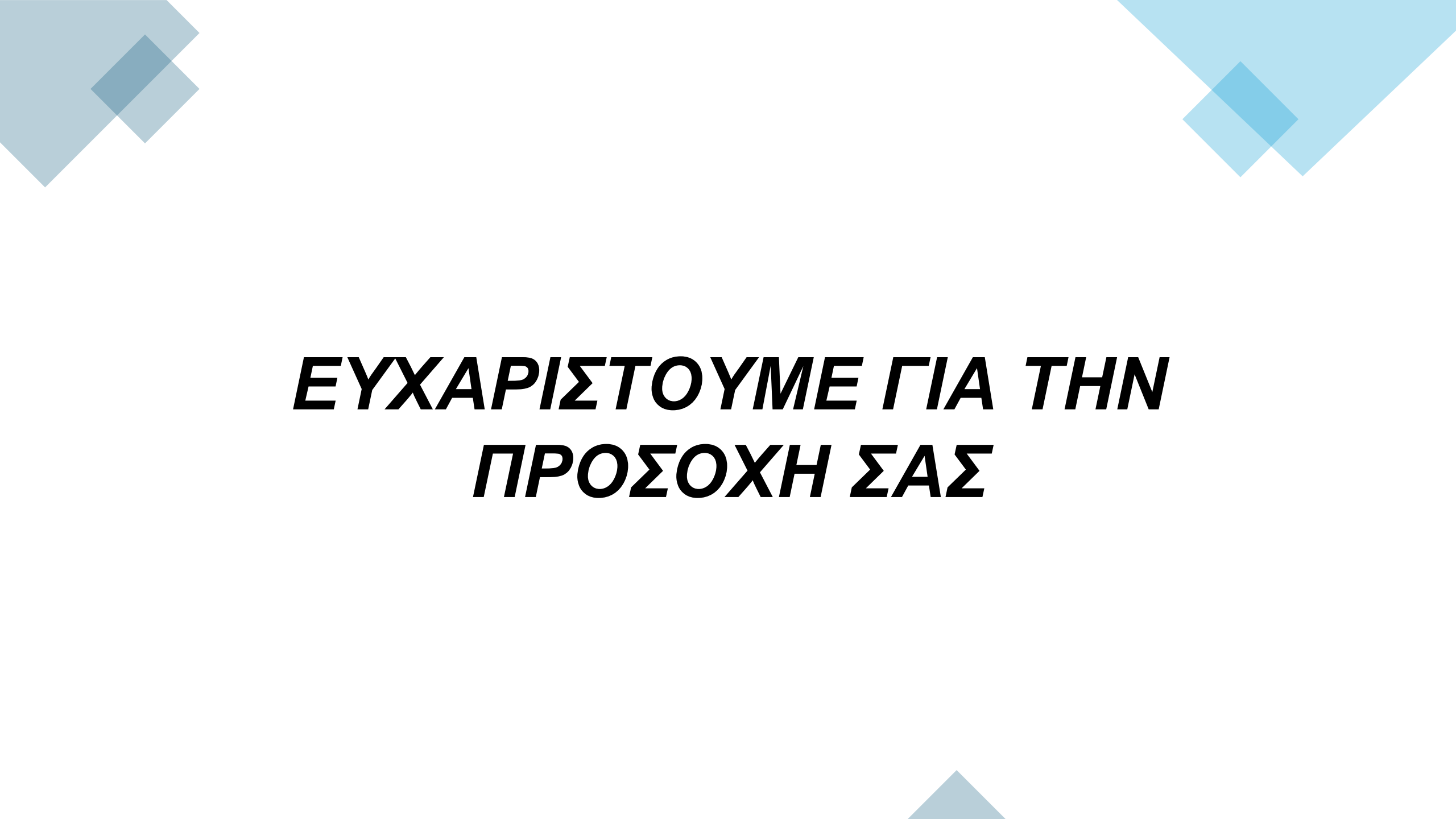
PC CASE with RGB 50€

Σύνολο: 910 €

Γενικά καλύτερα χαρακτηριστικά

* Το τελευταίο διάστημα έχουν αυξηθεί δραματικά οι τιμές για τη μνήμη RAM και για τους δίσκους

VS

The image features a white background with decorative geometric shapes in the corners. In the top-left corner, there is a light blue square with a darker blue square overlapping it. In the top-right corner, there is a light blue square with a darker blue square overlapping it. In the bottom-center, there is a light blue triangle pointing upwards.

***ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ***