

2. Επεξεργαστής

1. Να αντιστοιχίσετε τα περιεχόμενα της **Στήλης Α** με τα περιεχόμενα της **Στήλης Β**:

Στήλη Α	Στήλη Β
Αριθμητική και Λογική Μονάδα (Arithmetic and Logic Unit)	1. Μελετά τις εντολές του προγράμματος με τη σειρά και συντονίζει τα διάφορα μέρη, ώστε όταν εκτελείται η εντολή να έχει το σωστό αποτέλεσμα.
Μονάδα Ελέγχου (Control Unit)	2. Αποθηκευτικοί χώροι μέσα στην ΚΜΕ, όπου αποθηκεύονται προσωρινά τα δεδομένα/οι πληροφορίες κατά την επεξεργασία.
Καταχωρητές (Registers)	3. Εκτελεί αριθμητικές πράξεις και λογικούς συλλογισμούς στα δεδομένα που θα της δοθούν.

2. Ποιο από τα μέρη της **ΚΜΕ**:

- (α) Συντονίζει; _____
- (β) Εκτελεί μαθηματικές πράξεις; _____
- (γ) Αποθηκεύει ενδιάμεσα αποτελέσματα; _____
- (δ) Μελετά εντολές από ένα πρόγραμμα για να καθορίσει πώς θα εκτελεστούν; _____
- (ε) Συγκρίνει δεδομένα και βρίσκει ποιο έχει μεγαλύτερη τιμή; _____

3. Για τα πιο κάτω παραδείγματα **ΚΜΕ** (δίνονται όπως σε ένα διαφημιστικό φυλλάδιο), να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις και να θεωρήσετε ότι όλες έχουν παρόμοια αρχιτεκτονική:

- CPU1:** Core 2 Duo T7500, 2.2GHz, 35W, €65
- CPU2:** Core 2 Extreme QX6850, 3GHz, 130W, €95
- CPU3:** Atom N2600, 1.6GHz, 3.5W, €40
- CPU4:** Atom N2800, 1.87GHz, 6.5W, €45

- (α) Ποια μπορεί να εκτελεί εντολές πιο γρήγορα από τις άλλες; _____
- (β) Ποια είναι η πιο αργή σε σχέση με τις άλλες; _____
- (γ) Ποια έχει τη μικρότερη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας; _____
- (δ) Ποια έχει τη μεγαλύτερη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας; _____
- (ε) Ποια νομίζετε ότι είναι η πιο κατάλληλη για επεξεργασία βίντεο; _____
- (στ) Ποιες είναι πιο κατάλληλες για απλούς φορητούς υπολογιστές, ώστε να έχουν μεγαλύτερη διάρκεια μπαταρίας; _____

4. Να βάλετε με τη σειρά τις ΚΜΕ της **άσκησης 3** αρχίζοντας με εκείνη που έχει:

- (α) Χαμηλότερη ταχύτητα _____
- (β) Χαμηλότερη κατανάλωση ρεύματος _____
- (γ) Μικρότερη τιμή _____

5. Για τα πιο κάτω παραδείγματα **επεξεργαστών**, βάλτε σε κύκλο όσες προτάσεις είναι ορθές:

CPU1: 2GHz (με 1 πυρήνα)

CPU2: Διπύρηνος Επεξεργαστής (Dual Core), 1GHz

CPU3: Τετραπύρηνος Επεξεργαστής (Quad Core), 1GHz

(α) Ένας πυρήνας του CPU1 εκτελεί εντολές με μεγαλύτερη ταχύτητα από έναν πυρήνα των άλλων δύο.

(β) Ο CPU1 μπορεί να εκτελεί ταυτόχρονα 2 εντολές.

(γ) Ο CPU2 μπορεί να εκτελεί ταυτόχρονα 2 εντολές.

(δ) Σε ένα δευτερόλεπτο, ο CPU3 μπορεί να εκτελεί διπλάσιες εντολές από ότι ο CPU2.

(ε) Ο CPU2 έχει περισσότερες Αριθμητικές και Λογικές Μονάδες από ότι ο CPU3.

(στ) Ο CPU3 είναι αντίστοιχος με 2 CPU2.

6. Για τα πιο κάτω παραδείγματα **επεξεργαστών**, βάλτε σε κύκλο **τις δυο** προτάσεις που είναι ορθές:

CPU1: 3GHz (με 1 πυρήνα)

CPU2: Διπύρηνος Επεξεργαστής (Dual Core), 1,5GHz

CPU3: Τετραπύρηνος Επεξεργαστής (Quad Core), 1GHz

(α) Ο CPU1 μπορεί να εκτελεί ταυτόχρονα 3 εντολές.

(β) Ο CPU2 μπορεί να εκτελεί ταυτόχρονα 2 εντολές.

(γ) Σε ένα δευτερόλεπτο, ο CPU1 μπορεί να εκτελεί περισσότερες εντολές από ότι ο CPU3.

(δ) Ο CPU3 έχει περισσότερες Αριθμητικές και Λογικές Μονάδες από ότι ο CPU2.

(ε) Σε ένα δευτερόλεπτο, ο CPU2 μπορεί να εκτελεί περισσότερες εντολές από ότι ο CPU1.

7. Για τα πιο κάτω παραδείγματα **KME** να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις και να θεωρήσετε ότι όλες έχουν παρόμοια αρχιτεκτονική:

CPU1: Intel Core i5-560UM, 1.33GHz, 18W, €205

CPU2: Intel Core i7-2600K, 3.4GHz 65W, €550

CPU3: Intel Core 2 Quad Q8200s, 2.33GHz, 68W, €160

CPU4: AMD Phenom II X4 910e, 2.6GHz, 65W, €170

(α) Να τις βάλτε με τη σειρά αρχίζοντας με αυτήν με τη μεγαλύτερη ταχύτητα εκτέλεσης εντολών: _____

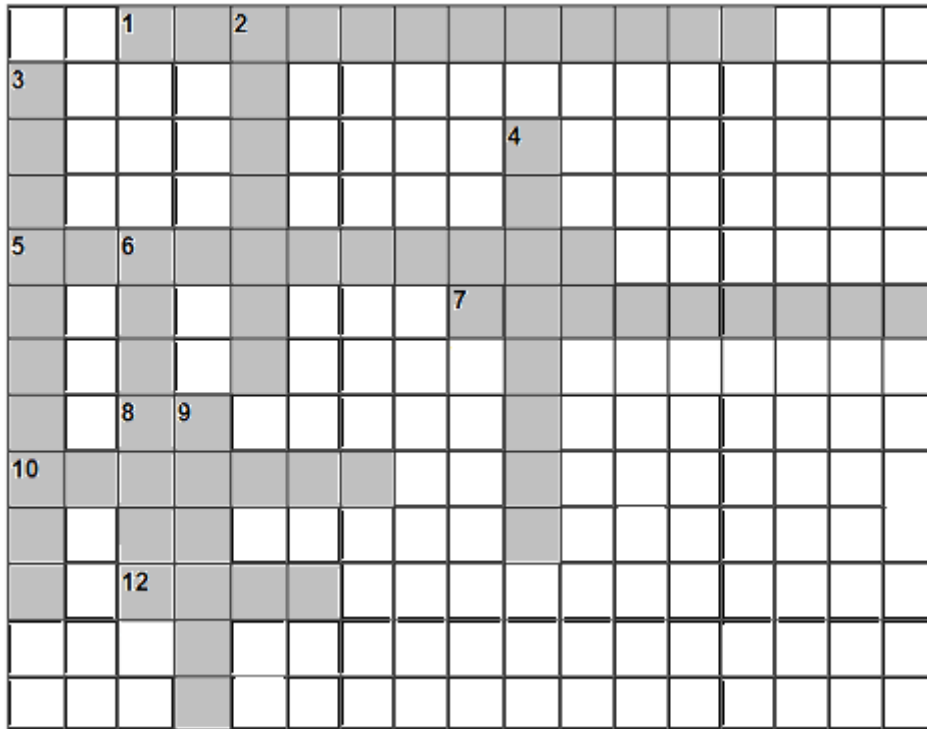
(β) Να τις βάλτε με τη σειρά αρχίζοντας με αυτήν με τη μικρότερη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας: _____

(γ) Ποια είναι καλύτερη για έναν υπολογιστή όπου θα παίζουμε παιχνίδια με πολύπλοκα γραφικά; _____

(δ) Ποια είναι καλύτερη για έναν φορητό υπολογιστή, για επεξεργασία κειμένου και πλοήγηση στο Διαδίκτυο; _____

(ε) Να διαιρέσετε την ταχύτητα με την τιμή και να γράψετε ποια προσφέρει την καλύτερη ταχύτητα σε σχέση με την τιμή της; _____

ΣΤΑΥΡΟΛΕΞΟ



Οριζόντια

1. Κεντρική Μονάδα ___, το θέμα μας σήμερα.
5. Εδώ αποθηκεύονται προσωρινά τα δεδομένα κατά την επεξεργασία.
7. Καθορίζει την ταχύτητα εκτέλεσης των εντολών.
8. Τα δύο συστατικά μέρη ενός υπολογιστικού συστήματος (αρχικά).
10. Το 2 καθέτως τις μελετά και φροντίζει για την ορθή εκτέλεσή τους.
12. Πολλές φορές καθορίζει ποια ΚΜΕ θα αγοράσουμε.

Κάθετα

2. Μονάδα που συντονίζει τη λειτουργία των άλλων μερών.
3. Η Αριθμητική και Λογική Μονάδα εκτός από μαθηματικές πράξεις κάνει και ___.
4. Η κατανάλωσή της συνήθως αυξάνεται με την ταχύτητα (αντίστροφα).
6. Η ___ της ΚΜΕ Μετριέται σε GHz.
9. Αριθμητική και ___ που υπάρχει σε μια ΚΜΕ.