



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 13 ΙΟΥΝΙΟΥ 2025
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

ΘΕΜΑ Α

A1. α. Λάθος, β. Σωστό, γ. Λάθος, δ. Σωστό, ε. Σωστό.

A2. 1 → β, 2 → στ, 3 → ε, 4 → α, 5 → γ.

ΘΕΜΑ Β

B1. Σχολικό βιβλίο «ΔΟΜΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΙΚΡΟΎΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ» σελίδα 76

- μηδενισμού (zero),
- προσήμου (sign),
- ισοτιμίας (parity) και
- κρατουμένου (carry).

B2. Σχολικό βιβλίο «ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ» σελίδες 268-269

- ☞ Διακριτική ικανότητα (resolution).
- ☞ Ακρίβεια (accuracy).
- ☞ Χρόνος μετατροπής (Conversion time).

B3. Σχολικό βιβλίο «ΔΟΜΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΙΚΡΟΎΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ» σελίδα 69

Τα βασικά χαρακτηριστικά της κύριας μνήμης είναι τα ακόλουθα:

- Μήκος λέξης
- Χωρητικότητα
- Χρόνος προσπέλασης

B4. Σχολικό βιβλίο «ΔΟΜΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΙΚΡΟΎΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ» σελίδα 100

Οι τρόποι με τους οποίους μπορεί να επικοινωνήσει ο μικροεπεξεργαστής και η μνήμη με τις συσκευές εισόδου-εξόδου είναι:

- ελεγχόμενη από το πρόγραμμα
- με χρήση διακοπών
- χρησιμοποιώντας ειδικό επεξεργαστή



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΑΙΣΧΥΛΟΥ 16 - ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ - ΤΗΛ. 210 5710710



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

Παλμός ρολογιού	Έξοδοι Flip-Flops		
	Q ₃	Q ₂	Q ₁
Αρχική κατάσταση	0	1	1
1	1	0	0
2	1	0	1
3	1	1	0
4	1	1	1
5	0	0	0
6	0	0	1
7	0	1	0

Γ2.

$$T = \frac{1}{f} \Rightarrow T = \frac{1}{2\text{kHz}} \Rightarrow T = 0,5 \text{ msec}$$

Ο χρόνος κάθε παλμού είναι 0,5 msec.

Χρειάζονται 5 παλμοί για να μηδενίσει τα δεδομένα του ο απαριθμητής, άρα

$$t = 5 \cdot 0,5 \text{ msec} \Rightarrow \mathbf{t = 2,5 \text{ msec}}$$



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΑΙΣΧΥΛΟΥ 16 - ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ - ΤΗΛ. 210 5710710

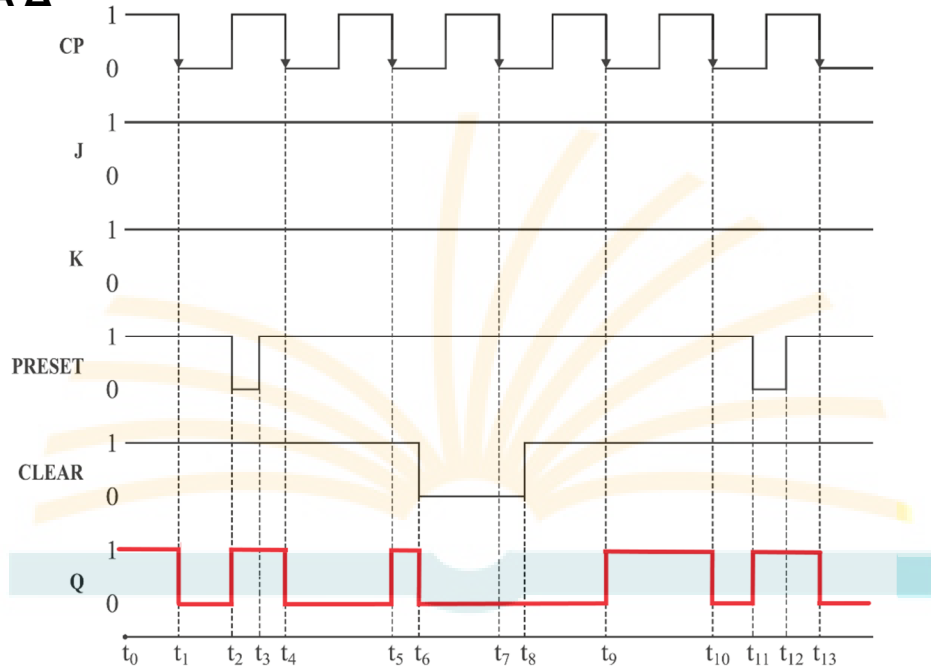


Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.



Δ2.

Χρόνος	J	K	Q	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
t ₀			1	Αρχική κατάσταση
t ₁	1	1	0	Toggle
t ₂	1	1	1	Ασύγχρονη θέση
t ₃	1	1	1	Λειτουργία χρονισμού
t ₄	1	1	0	Toggle
t ₅	1	1	1	Toggle
t ₆	1	1	0	Ασύγχρονος μηδενισμός
t ₇	1	1	0	Αμετάβλητο
t ₈	1	1	0	Λειτουργία χρονισμού
t ₉	1	1	1	Toggle
t ₁₀	1	1	0	Toggle
t ₁₁	1	1	1	Ασύγχρονη θέση
t ₁₂	1	1	1	Λειτουργία χρονισμού



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΑΙΣΧΥΛΟΥ 16 - ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ - ΤΗΛ. 210 5710710