

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΛ

ΤΡΙΤΗ 30/06/2020

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΟΜΑΔΑ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟΥ «ΕΞΕΛΙΞΗ»

ΘΕΜΑ Α

A.1

- α) Σωστό
- β) Λάθος
- γ) Λάθος
- δ) Σωστό
- ε) Σωστό

A.2

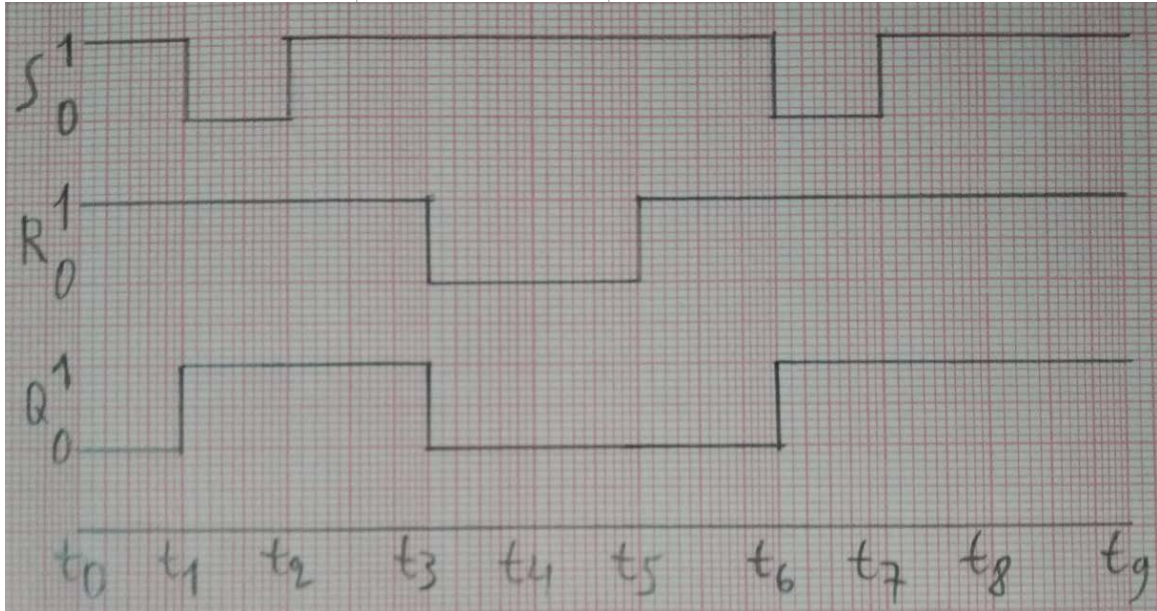
- 1-> β
- 2-> γ
- 3-> δ
- 4-> α
- 5-> στ

ΘΕΜΑ Β

- B1. Η απάντηση στο βιβλίο Δομή και λειτουργία μικροϋπολογιστών, στη σελίδα 74.
- B2. Η απάντηση στο βιβλίο Δομή και λειτουργία μικροϋπολογιστών, στη σελίδα 70.
- B3. -Οι σύγχρονες εισοδοί στα flip-flop ακολουθούν (συγχρονίζονται) με την είσοδο CP του παλμού του ρολογιού.
-Οι ασύγχρονες εισοδοί, επιδρούν στις εξόδους των flip-flop ανεξάρτητα από την ύπαρξη παλμού ρολογιού.
- B4. Η απάντηση στο βιβλίο Δομή και λειτουργία μικροϋπολογιστών, στη σελίδα 69.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.



Γ2.

ΧΡΟΝΟΣ	Q	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
t_0	0	-
$t_0 - t_1$	0	Αμετάβλητη
$t_1 - t_2$	1	Θέση
$t_2 - t_3$	1	Αμετάβλητη
$t_3 - t_4$	0	Μηδενισμός
$t_4 - t_5$	0	Μηδενισμός
$t_5 - t_6$	0	Αμετάβλητη
$t_6 - t_7$	1	Θέση
$t_7 - t_8$	1	Αμετάβλητη

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ

Γ3.

RD/WR'	IO/M'	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
1	1	Ανάγνωση από σαρωτή
0	0	Εγγραφή σε μνήμη RAM
0	1	Εγγραφή σε οθόνη
1	0	Ανάγνωση από μνήμη ROM

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. $V_{in} = q \times (b_0 \times 2^0 + b_1 \times 2^1 + b_2 \times 2^2 + b_3 \times 2^3) \Leftrightarrow$

$$10 = q \times (1 \times 2^0 + 1 \times 2^2) \Leftrightarrow q = \frac{10}{5} = 2 \text{ V}$$

Δ2. $V_{in} = q \times D \Rightarrow$

$$D = \frac{V_{in}}{q} = \frac{22}{2} = 11$$

Το 11 αναπαρίστανται στο δυαδικό αριθμητικό σύστημα από την ψηφιακή λέξη

1011

Δ3. Η ψηφιακή λέξη εξόδου που αντιστοιχεί στη μέγιστη αναλογική τάση εισόδου του μετατροπέα είναι: 1111

Βάση αυτής η αναλογική τάση εισόδου θα είναι:

$$V_{in} = q \times D = 2 \times 15 = 30 \text{ V}$$