

ΝΕΑ ΠΑΙΔΕΙΑ

Φ Ρ Ο Ν Τ Ι Σ Τ Η Ρ Ι Α

ΑΓΙΑΣ ΒΑΡΒΑΡΑΣ 21 & ΠΕΡΙΚΛΕΟΥΣ, Π. ΦΑΛΗΡΟ
ΤΗΛ-FAX: 210 9851164, www.neapaideia.edu.gr, E-mail: info@neapaideia.edu.gr

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Γ' ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ - Δ' ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ - ΑΥΤΟΤΕΛΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ &
ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

ΠΕΜΠΤΗ 21 ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. α - λ β - Σ γ - Σ δ - λ ε - Σ

A2. 1 - γ 2 - ε 3 - β 4 - στ 5 - δ

ΘΕΜΑ Β

B1. σχολικό βιβλίο ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΩΝ σελ. 75

B2. σχολικό βιβλίο ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ σελ. 188

«Λόγω του ότι η ακολουθία προς τα κάτω απαριθμητή.»

B3. σχολικό βιβλίο ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΩΝ σελ. 76

Το $Z = 0$ σημαίνει ότι το αποτέλεσμα της εντολής δεν είναι μηδέν
ενώ το $C = 1$ σημαίνει ότι προέκυψε κρατούμενο (από πρόσθεση) ή
δανεικό (από αφαίρεση).

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. α.

	Q ₃	Q ₂	Q ₁	Q ₀
Αρχική κατάσταση	0	1	1	0
1 ^{ος} παλμός ρολογιού	0	0	1	1
2 ^{ος} παλμός ρολογιού	1	0	0	1

β. $T = 1/f = 1/10^3 = 10^{-3} \text{ sec} = 1 \text{ msec}$

άρα $t = 4 \times T = 4 \times 1 \text{ msec} = 4 \text{ msec}$

Γ2. α. N = 5 bits

β. $V_{\text{mes}} = \Delta V / (2^N - 1) = 3,1 / (2^5 - 1) = 3,1 / 31 = 0,1 \text{ V}$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.



Δ2.

Χρονική στιγμή	Q	Λειτουργία
t_0	0	—
t_1	1	TOGGLE
t_2	1	ΘΕΣΗ
t_3	1	ΑΜΕΤΑΒΛΗΤΗ
t_4	0	ΑΣΥΓΧΡΟΝΟΣ ΜΗΔΕΝΙΣΜΟΣ
t_5	0	ΤΟ F-F ΔΕΝ ΑΛΛΑΖΕΙ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
t_6	0	ΑΜΕΤΑΒΛΗΤΗ

- Στο t_5 το flip-flop δεν αλλάζει κατάσταση γιατί δε διεγείρεται με παλμό ρολογιού ούτε ενεργοποιείται κάποια ασύγχρονη είσοδος του.