

ΝΕΑ ΠΑΙΔΕΙΑ

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

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

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ - ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

ΤΕΤΑΡΤΗ 19 ΙΟΥΝΙΟΥ 2019

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. α. Σ β. Σ γ. Λ δ. Λ ε. Σ

A2. 1. β 2. γ

A3. 1 - δ 2 - α 3 - β

ΘΕΜΑ Β

B1. ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΔΟΜΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΣΕΛ 95

«Οι ακροδέκτες αυτοί ... και γείωσης»

B2. ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΣΕΛ 260-261

Διακριτική ικανότητα, Ακρίβεια, Χρόνος αποκατάστασης

B3. α. ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΣΕΛ 234

«Το βασικό κύτταρο μιας SRAM ... δυαδική πληροφορία» και «Το βασικό κύτταρο μιας DRAM ... σαν φορτίο»

β. ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΣΕΛ 235

«Το πλεονέκτημα ... την ταχύτητα»

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. $t = N \cdot T = 50 \cdot 4 \text{ msec} = 200 \text{ msec}$

όπου N: αριθμός flip-flops και T: περίοδος παλμών ρολογιού

Γ2.

	Q ₄	Q ₃	Q ₂	Q ₁
ΝΕΑ ΠΑΙΔΕΙΑ – ΠΑΛΑΙΟ ΦΑΛΗΡΟ Αρχική κατάσταση	0	0	1	1
1 ^{ος} παλμός ρολογιού	0	0	1	0
2 ^{ος} παλμός ρολογιού	0	0	0	1
3 ^{ος} παλμός ρολογιού	0	0	0	0
4 ^{ος} παλμός ρολογιού	1	1	1	1
5 ^{ος} παλμός ρολογιού	1	1	1	0

Γ3. α. $128 \text{ KB} = 128 \cdot 1024 \cdot 8 \text{ bits} = 1.048.576 \text{ bits}$

β. $N = \frac{128 \text{ KB}}{64 \text{ B}} = \frac{128 \cdot 1024 \text{ B}}{64 \text{ B}} = 2.048$ αριθμοί τηλεφώνου

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. 14 bits

Δ2. $2^k = 64$

$2^k = 2^6$

$k = 6$ και είναι **1 0 1 1 0 1**

Δ3. $T = 14 - 6 = 8$ και είναι **1 1 0 1 1 1 0 1**

Δ4. $T = \frac{1}{f} = 1 \cdot 10^{-9} = 1 \text{ nsec}$

$t = N \cdot T = 4 \cdot 1 \text{ nsec} = 4 \text{ nsec}$

όπου N: αριθμός κύκλων μηχανής και T: περίοδος ρολογιού επεξεργαστή

Δ5. 1 εντολή χρειάζεται 4 nsec
x εντολές χειάζονται 1 sec

$x = \frac{1 \text{ sec}}{4 \text{ nsec}} = 250.000.000$ εντολές