

1^η σειρά ασκήσεων

Η πρώτη σειρά ασκήσεων βασίζεται στην ύλη του πρώτου κεφαλαίου του βιβλίου και στις διαφάνειες του αρχείου comp_arch1_2022 και μέχρι τη διαφάνεια 21 του αρχείου comp_arch2_2022

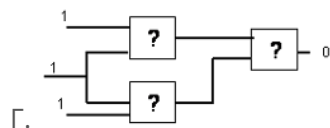
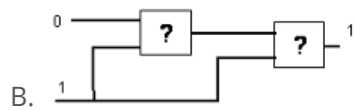
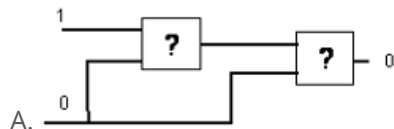
- 1. Ποια από τις παρακάτω σειρές από bit δεν μπορεί να είναι μια δεκαεξαδική αναπαράσταση**
A. 11111111, B. 1001, Γ. 110011, Δ. 100000000001
Απάντηση: Γ
- 2. Ποια από τα παρακάτω είναι η δυαδική αναπαράσταση του 4 και 5/8**
A. 100.11, B. 10.011, Γ. 110.101, Δ. 100.101
Απάντηση: Δ
- 3. Ποια από τις παρακάτω σειρές από bit αναπαριστά το -5 σε συμπλήρωμα ως προς 2;**
A. 00011010, B. 11110011, Γ. 00000101, Δ. 11111011
Απάντηση: Δ
- 4. Ποιο είναι το αποτέλεσμα της παρακάτω πρόσθεσης (θεωρείστε ότι η αναπαράσταση είναι σε συμπλήρωμα ως προς 2)**
00001111 +
10101010
A. 011000101, B. 10111001, Γ. 01010101, Δ. 10110101
Απάντηση: B
- 5. Σε ποια από τις παρακάτω προσθέσεις (οι αριθμοί αναπαρίστανται σε συμπλήρωμα ως προς 2), θα δημιουργηθεί πρόβλημα υπερχείλισης**
A. 0011 B. 0100 C. 1100
+ 1010 + 0100 + 1100
Απάντηση: B
- 6. Ποια από τις παρακάτω αναπαραστάσεις συμπληρώματος ως προς δύο είναι η μεγαλύτερη τιμή;**
A. 00000010, B. 11111111, Γ. 00000001, Δ. 11111110
Απάντηση: A
- 7. Ποια από τις παρακάτω ακολουθίες από bit (γραμμένες στο δεκαεξαδικό) αναπαριστά ένα αρνητικό αριθμό σε συμπλήρωμα ως προς 2;**
A. 7F, B. 55, Γ. A6, Δ. 08
Απάντηση: Γ
- 8. Θεωρείστε αναπαράσταση κινητής υποδιαστολής (floating point representation). Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς δεν μπορεί να αναπαρασταθεί αν χρησιμοποιούνται 8 bits (ένα για το πρόσημο, 3 για τον εκθέτη σε μορφή excess notation, και 4 για το σημεινόμενο μέρος;**
A. $2 \frac{1}{2}$, B. 7, Γ. $\frac{3}{16}$, Δ. $6 \frac{1}{4}$
Απάντηση: Δ

9. Ποια από τις παρακάτω αναπαραστάσεις κινητής υποδιαστολής (floating point) είναι ο μικρότερος αριθμός θεωρώντας ότι το πιο σημαντικό bit είναι το πρόσημο, τα τρία επόμενα ο εκθέτης σε excess notation, και τα τέσσερα τελευταία το σημαινόμενο μέρος;

A. 01001000, B. 01011000, Γ. 00101000, Δ. 01111000

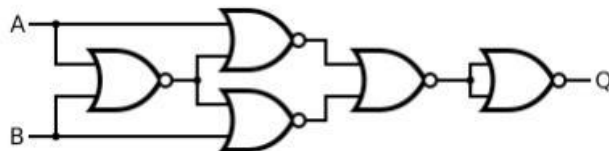
Απάντηση: Γ

10. Σε καθένα από τα πιο κάτω κυκλώματα το τετράγωνο αναπαριστά μια πύλη του ίδιου τύπου (δηλαδή 2 AND ή 2 OR, ή 2 XOR). Βασιστείτε στην πληροφορία εισόδου και εξόδου που σας δίνεται. Σε ποια περίπτωση οι δύο πύλες είναι XOR;



Απάντηση: Γ

11. Τι υλοποιεί το παρακάτω κύκλωμα αν θεωρήσετε ότι όλες οι παρακάτω πύλες είναι NOR



Απάντηση: XOR

12. Τι υλοποιεί το παρακάτω κύκλωμα;



Απάντηση: Υπολογίζεται άρτιο bit ισοτιμίας (even parity bit) σ ένα δυαδικό αριθμό με 3 bits (βγάζει 1 στην έξοδο μόνο αν ο αριθμός έχει μονό αριθμό από 1)

