

מבחן מגמה – מערכות ספרתיות הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים

16/10/2017

הוראות לנבחן :

ענה בעט בלבד.

דף הבחינה אינו נבדק אך
חייב להיות מצורף

שם הנבחן :

שאלה 1 : _____

שאלה 2 : _____

שאלה 3 : _____

שאלה 4 : _____

שאלה 5 : _____

ציון סופי _____

עמר שדאי

מורה למקצועות ההנדסה ומדעים מדויקים

שאלה מס' 1 : (20 נק')

- העבירות את המספרים הבאים לבסיס עשרוני ובצעו את התרגיל :
 $(367)_7 + (A1)_{16} = ?$
- אמרו מי מהמספרים הבאים יכול להתקיים בבסיס ומי לא, הסבירו :
 $(898)_9$, $(1110111)_{16}$, $(344)_{16}$, $(451)_5$, $(E41)_9$
- מהו המספר המקסימלי שניתן להציג ב-11 סיביות בבסיס בינארי? (ללא ייצוג מספרים שליליים)
- הציגו את המספר $(717)_8$ בבסיס הקסדצימלי.
- הציגו את המספר $(1234)_5$ בבסיס אוקטלי.

שאלה מס' 2 : (25 נק')

- המירו את המספרים הבאים לבינארית ובצעו את התרגיל :
 $(112)_{10} + (121)_{10} = \dots$
- המירו את המספרים הבאים לעשרוני ובצעו את התרגיל. בנוסף המירו את המספרים הבאים לבינארי ובצעו את התרגיל, לאחר מכן העבירו חזרה לעשרוני ובדקו תשובתכם.
 $(ED)_{16} - (177)_8 = \dots$

שאלה מס' 3 : (25 נק')

- מהו הייצוג של המספרים הבאים במערכת ספרתית שעובדת בשיטת המשלים ל-1, ומאחסנת את הנתונים בזכרונות של 10 סיביות?
-207
-412
- הסבירו מדוע המערכת לא תוכל לאחסן את תוצאת החיבור של שני המספרים הללו? הציעו פתרון לבעיה.
- בצעו את התרגיל הבא כפי שהמערכת הנ"ל תבצע : $412 + (-207)$. בדקו את תשובתכם.
- בצעו את התרגיל הבא כפי שהמערכת הנ"ל תבצע : $(-412) + 207$. בדקו את תשובתכם.

שאלה מס' 4 : (10 נק')

- ייצגו את המספרים הללו בשיטת המשלים ל-2 והסבירו את המספר המינימלי של סיביות לייצג כל אחד מהם :

- 756
- 2049

שאלה מס' 5 : (20 נק')

$$F(A, B, C, D) = \overline{AB} + BD + \overline{A\overline{B}CD}$$

חשבו את ערך הפונקציה הלוגית הבאה עבור ההצבות הבאות :

- $F(1,1,0,0)$
- $F(1,0,1,0)$
- $F(1,0,0,1)$