מטלה 2 – משתנים

שם: איתי חסיד

ת.ז: 316166636

שאלה 1

המספר 827 בייצוג בינארי (בסיס 2):

827%2=1 827/2=413

413%2=1 413/2=206

206%2=0 206/2=103

103%2=1 103/2=51

51%2=1 51/2=25

25%2=1 25/2=12

12%2=0 12/2=6

6%2=0 6/2=3

3%2=1 3/2=1

1%2=1 1/2=0

מכאן, הייצוג הבינארי של המספר 827 הוא: 1100111011

המספר 827 בייצוג אקסה-דצימאלי (בסיס 16):

מכיוון שבייצוג בינארי התקבלו 10 ביטים – נרפד בעוד שני אפסים:

0011 0011 1011

3 3B

33Bמכאן, הייצוג האקסה-דצימאלי של המספר 827 הוא:

שאלה 2

#include <stdio.h>

{

**int** number = 31630, day, hours, minutes;

day = number / 10000;

hours = number / 100 % 100;

minutes = number % 100;

printf("Today is the %dth day of Week, and the Time

is %d:%d\n", day, hours, minutes);

תמונה שמכילה טקסט

התיאור נוצר באופן אוטומטי}

שאלה 3

#include <stdio.h>

**int** main()

{

**int** number = 32359, day, hours, minutes;

**int** addminutes = 800, sumOfMin, day1, hours1,

minutes1;

day = number / 10000;

hours = number / 100 % 100;

minutes = number % 100;

sumOfMin = minutes + addminutes;  
 hours1 = hours + sumOfMin / 60;  
 minutes1 = sumOfMin % 60;  
 day1 = day + (hours1 / 24);

hours1 = hours1 % 24;

day1 = day1 % 7;

printf("Today is the %dth day of Week, and the

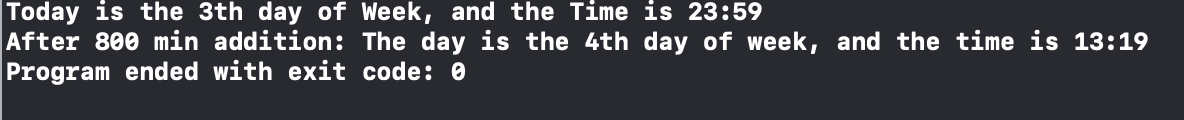
is %d:%d\n", day, hours, minutes);

printf("After %d min addition: The day is the %dth

day of week, and the time is %d:%d\n", addminutes,

day1, hours1, minutes1);

}



שאלה 4

#include <stdio.h>

**int** main()

{

**int** num1 = 13, num2 = 34;

**float** num;

num = num1 + ((**double**) num2 / 100);

printf("num1 = %d, num2 = %d and decimal num = %f\n",

num1, num2, num);

תמונה שמכילה טקסט

התיאור נוצר באופן אוטומטי}

שאלה 5

#include <stdio.h> void main()  
{  
 int i = -1, k = 1, j = 1, m;  
 m = (k-- || ++i) && ++k;  
 i += (k++ + 3 % 2);  
 printf("%d, %d, %d, %d\n", i, j, k, m); system("pause");   
}

בשורה הראשונה של התוכנית משתנה i מקבל את הערך 1-,   
משתנה k מקבל את הערך 1, משתנה j מקבל את הערך 1 ומשתנה m מוגדר ללא ערך.  
  
בשורה השנייה יש שורת השמה למשתנה m: יש תנאי שאומר קח את הערך k שהוא שווה ל1 (כי פעולת ה -- מתבצעת רק לאחר הפעולה) ותבצע פעולת ״או״ (||) זאת אומרת 1 או הערך i, שהערך i מקבל פעולת ++ והוא שווה ל0.

אז 1 או 0 נותן לנו 1.  
ולאחר מכן יש פעולת ״וגם״ (&&) שאומרת המשתנה k שהערך שלו שווה ל1 וגם שוב את המשתנה k שמקבל פעולת ++ שמקדם אותו להיות 2, מה שאומר 1 וגם 2 אין דבר כזה לכן המחשב לא יודע מה זה הערך 2 ומבצע פעולת השמה של 1 למשתנה m (m=1).

בשורה השלישית קיימת פעולת השמה למשתנה i שערכו שווה ל1, בתחילת הסוגריים המשתנה k מקבל פעולת קידום (++) שתתבצע רק לאחר השורה, אז המשתנה k עדיין עם הערך 1, מוסיפים עוד 3 ולמספר שמתקבל מבצעים פעולת %2, ולכן 4%2=0 ולכן התוצאה המתקבלת היא: i = 1 + 0 (i=1).  
המשתנים k וj אינם משתנים ולכן ערכם נשאר 1 (k=1, j=1).  
  
התשובה הנכונה היא א׳: 1, 1, 2, 1.