האוניברסיטה הפתוחה

483 - מס' שאלון

403 - Ji /Ke	וי ויפונווווי <b>בוט כ</b>	ויאוניבו סיטוי ויפונווווי	
	19	כ"ט בתמוז תשע"ב	
87	ביולי 2012		
מס' מועד		סמסטר 2012ב	
		20465 / 4	
מספר התלמיד הנבחן <mark>רשום את כל תשע הספרות</mark>	שאלון בחינת גמר		
גרכות	20465 - מעבדה בתכנות מע		
	משך בחינה: 3 שעות		

בשאלון זה 5 עמודים

בבחינה ארבע שאלות. עליכם לענות על כולו.

מבנה הבחינה:

משקל השאלות מפורט בגוף השאלון.

יש להתחיל כל שאלה בעמוד חדש.

כל קטע קוד שתכתבו יש לתעד בתמציתיות.

# חומר עזר: B.W. Kernigham, D.M. Richie, The C ספר הקורס: programming Language Prentice Hall בהצלחה !!! החזירו למשגיח את השאלון

# שאלה 1 (15 נקודות)

בכל סעיף, עליכם לכתוב האם האמור ״**תמיד נכון**״, בשפת C, ״**לפעמים נכון ולפעמים אינו נכון**״ או ״**תמיד אינו נכון**״. עליכם לנמק את תשובתכם, תשובה לא מנומקת, גם אם היא נכונה, לא תזכה בנקודות.

- .void א. פונקציה מחזירה תמיד ערך, אלא אם כן מוצהר שהערך החוזר הוא 5)
- (5 נק׳) ב. אם מספר האיברים באתחול רשומה (structure), קטן ממספר השדות ברשומה, האתחול נעשה לשדות הראשונים, ואילו שאר שדות הרשומה, מקבלים ערכים לא מוגדרים.
- מאפשר שיטוט בקובץ. כתוצאה משימוש בה lseek אימוש בקריאת המערכת המערכת עלול גיקי) עלול להשתנות תוכן הקובץ. עלול להשתנות תוכן הקובץ.

# שאלה 2 (18 נקודות)

(9 נקי) א. עליכם לכתוב מקרו המקבל כפרמטר משתנה **כלשהו**, בודק האם מופיעים בו ביטים **רצופים** המכילים "1". אם כן, יתן משתנה המכיל "0"-ים במקום כל <u>זוג</u> "1"-ים רצוף. אחרת, יתן משתנה זהה לפרמטר ההתחלתי. בדיקת הביטים נעשית מימין לשמאל.

## : דוגמאות

המשתנה 10110100 מכיל שני "1"-ים רצופים, ולכן המקרו יתן 10000100. המשתנה 11110000 מכיל ארבעה "1"-ים רצופים, ולכן המקרו יתן 00000000. המשתנה 11100000 מכיל שלושה "1"-ים רצופים, ולכן המקרו יתן 10010000 (ללא המשתנה 10010000 אינו מכיל "1"-ים רצופים, ולכן המקרו יתן 10010000 (ללא שינוי).

(9 נקי) ב. עליכם לכתוב תכנית מלאה (כלומר כוללת תכנית ראשית, וניתנת להרצה, ללא תוספת קוד), המשתמשת במקרו מהסעיף הקודם, ומוצאת אילו איברים ישתנו, אחרי פעולת המקרו, מבין שלושה משתנים a1,a2,a3 מסוג int, וכיצד נראה השינוי. יש להדפיס רק את המשתנים שעברו שינוי.

# שאלה 3 (27 נקודות)

בסעיפים הבאים נתונים קטעי תוכניות בשפת C. הקטעים יכולים שלא לבצע את הצפוי מהם. עבור כל קטע, עליכם לכתוב האם הוא שגוי ומדוע, מה השגיאה/שגיאות, וכיצד יש לתקנו. אם קטע התכנית אינו שגוי, עליכם להסביר כיצד הוא מבצע את המוטל עליו. יש לכתוב עד 4 שורות של הסבר.

(9 נקי) א. התכנית הבאה אמורה לשנות את גודלו של מערך, ולהדפיס את תוכנו.

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdilib.h>
3 #include <alloc.h>
5
   void main()
6
7
       int i, *p;
8
       p=(*int)malloc(sizeof(int)*5);
       if (p==NULL)
9
10
         exit(1);
       for( i=0; i<5; i++)
11
12
          p[i]=i;
13
14
      p=(*int)realloc(p, sizeof(int)*10);
15
      if (p==NULL)
16
         exit(1);
17
      for( i=5; i<10; i++)
18
          p[i]=i;
19
      for( i=0; i<10; i++)
20
21
          printf( "%d ", p[i]);
22
      free(p);
23
```

(המשך השאלה בעמוד הבא)

על פי הקלט של "hello hello", על פי הקלט של "התכנית הבאה אמורה להדפיס את ההודעה "התכנית הבאה אמורה להדפיס את ההודעה. f

```
#include <stdio.h>
1
2
   #define MESSAGE3 3
3
   #define MESSAGE4 4
   #define MESSAGE5 5
4
5
   void f( int i )
6
7
       if( i != MESSAGE4 || i != MESSAGE5 ) return;
8
       printf ( "hello hello \n" );
9
10
11
    int main()
12
13
        f(MESSAGE3);
14
        f(MESSAGE4);
       f(MESSAGE5);
15
16
       return 0;
17
      }
```

(9 נקי) ג התכנית הבאה אמורה להדפיס שמות אנשים.

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3
  void print( const char * );
4
5
   int main()
6
7
       print( "Dina Romney" );
       print( "Bill Genovich" );
print( "Rina Banshoon" );
8
9
       print( "Dan Paul" );
10
11
       return 0;
12
13 void print( const char *name )
14
15
        int indent = 100 / (strlen(name) - 8) / 2;
        for( int i = 0; i < indent; i++)
16
           printf( " " );
17
        printf( "%s\n", name );
18
19
       }
```

# שאלה 4 (40 נקודות)

- א. עליכם להגדיר טיפוס מבנה נתונים בשם members א. עליכם להגדיר טיפוס מבנה נתונים בשם כבלים. על נתוני הפריטים להופיע ברשימה מקושרת (שרשרת) דו-כיוונית. כבלים. על נתונים הדרושים הם:
  - 1. מספר מנוי
  - 2. דמי מנוי (בשקלים לחודש)
  - 3. זמן צפיה נצבר (בחודשים)
- (35 נקי) ב. תוך שימוש במבנה הנתונים שהגדרתם בסעיף א', עליכם לכתוב תכנית המחפשת רשומה מסויימת בשרשרת מנויים, ומוחקת את הרשומה מתוך השרשרת. אם השרשרת אינה מכילה את הרשומה הנייל, יש להודיע על כך.

### :הערות

- לא ניתן להניח שהרשימה קיימת (יש לייצרה), אולם אין צורך למיין אותה (ניתן להניח שנוצרה ממויינת על פי מספר מנוי, ללא צורך בפונקצית מיון).
- יש לכתוב תוכנית מלאה (כלומר כוללת תכנית ראשית, וניתנת להרצה, ללא תוספת קוד).
   יש לממש כל פונקציה שבה אתם משתמשים. לא ניתן להניח קיום פונקציות עזר חיצוניות, שאינן מהספרייה הסטנדרטית. יש להגדיר כל מבנה נתונים בו השתמשתם.

# בהצלחה!