



ת.ז. _____
מס. מחברת _____

סמסטר ב' תשע"א, מועד א'

11/7/2011

משך הבחינה: שעתיים
חומר עזר: שני דפי עזר

בחינה בקורס: פרויקט תוכנה
מרצים: פרופ' רן קנטי וד"ר איריס רוזנבלום

הנחיות כלליות לבחינה:

- בראש העמוד הראשון של טופס המבחן (עמוד זה) יש לציין את מספר תעודת הזהות.
- בבחינה חמש שאלות (פתוחות ואמריקאיות) בעלות ניקוד משתנה, בסך של 100 נק'.
- את התשובות לשאלות האמריקאיות יש למלא בטבלה המיועדת לכך (בעמוד זה).
- חובה **לתעד** את התשובות לשאלה הפתוחה (כמובן מותר בעברית).
- בתשובה לשאלה הפתוחה יש לכלול את כל ההכרזות הדרושות, אך אין צורך להוסיף לקטעי הקוד פקודות #include.

בהצלחה !

טבלת תשובות לשאלות האמריקאיות

	שאלה 2
	שאלה 3
	שאלה 4

שאלה מס' 1 (60 נק')

נתון הקידוד הבא עבור האותיות a-d:

'a' מקודד 00

'b' מקודד 01

'c' מקודד 10

'd' מקודד 11

צומת ברשימה מקושרת של תווים מוגדר כך:

```
typedef struct listNode{
    unsigned char data;
    struct listNode* next;
}ListNode;
```

בכל צומת ישנו תו שמכיל קידוד של 4 אותיות כלשהן.

לדוגמא, אם הביטים הינם 00110011 הרי שאלו האותיות adad

הרשימה עצמה מוגדרת כך:

```
typedef struct list{
    ListNode* head;
    ListNode* tail;
}List;
```

כאשר head מצביע לאיבר הראשון ברשימה ו-tail לאחרון.

כתבו את הפונקציה הבאה:

```
char * SumLists(List arr[], int n);
```

הפונקציה מקבלת מערך arr שמכיל n רשימות מקושרות ומחזירה מחרוזת המורכבת משרשר

כל האותיות המקודדות בכל הצמתים של כל הרשימות המקושרות לפי הסדר, החל בצומת

הראשון שברשימה הראשונה ועד לצומת האחרון שברשימה האחרונה.

נתון שהרשימות אינן ריקות.

בראשית הפתרון תארו בשפה חפשית את מבנה הפתרון. לאחר מכן כתבו קוד מתועד ומוסבר.

שאלה מס' 2 (10 נק')

עיינו בקטע הקוד הבא והקיפו את הטענה הנכונה לגביו

```
char *getString( )
{
    char str[10];

    scanf ("%10s",str);
    return str;
}

int main()
{
    char *s;

    s = getString();
    strcpy (s, "Hi");
    puts(s);

    return 0;
}
```

- א. הקוד אינו עובר קומפילציה
- ב. הקוד עובר קומפילציה אך יש בו באג
- ג. הקוד מתקמפל ורץ טוב אבל המשתמש יכול לגרום לתכנית להריץ קוד זדוני
- ד. הקוד מתקמפל ועובד היטב

שאלה מס' 3 (10 נק')

הקיפו את הטענה הנכונה לגבי הנתון.
נתונה תכנית המורכבת משלושה קבצי source (סיומת c) ובשלושתם רשומה בראש הקובץ השורה הבאה:

```
#include "file.h"
```

בקובץ file.h עצמו רשום:

```
int num = 4;
```

- א. אף קובץ אינו מתקמפל בגלל האתחול
- ב. אף קובץ אינו מתקמפל מעצם ההגדרה של המשתנה
- ג. הקבצים מתקמפלים אבל יש שגיאת לינקר בגלל האתחול
- ד. הקבצים מתקמפלים אבל יש שגיאת לינקר מעצם ההגדרה של המשתנה
- ה. הקבצים מתקמפלים והלינקר עובד ללא תלונות.

שאלה מס' 4 (10 נק')

מהו הפלט של קטע הקוד הבא משמאל לימין (הניחו קיום כל ההכרזות הדרושות):

```
void main()
{
    int x=10;
    int y=20;
    int arr[10] = {3,6,9,12,15,18,21,24,27,30};
    int *ptr1;

    ptr1 = arr;
    x = *ptr1 + 2;
    y = *(ptr1 + 2);
    printf ("%d %d",x,y);
}
```

- א. 5 9
- ב. 9 5
- ג. 10 20
- ד. 9 9

בהצלחה!

