

סמסטר א' תשע"א, מועד א'

18/2/2011

משך הבחינה: שתיים
חומר עזר: שני דפי עזר

בחינה בקורס: פרויקט תוכנה
מרצה: פרופ' רודד שרן

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	ג
✓	שאלה 3	ג
✓	שאלה 4	ז
✓	שאלה 5	ז

40

שאלה מס' 1 (60 נק')

כתבו תוכנית הקוראת משורת הפקודה (command line argument) מחרוזת אחת באורך כלשהוא ויוצרת ממנה רשימה מקושרת דו כיוונית (היינו כל תא מצביע על התא שלפניו ועל זה שאחריו). בסיום יצירת הרשימה, על התוכנית להדפיס את המחרוזת מהסוף להתחלה בעזרתה.

שאלה מס' 2 (10 נק')

מהו הפלט של התוכנית הבאה?

```
void func(char *a, int n)
{
    char c;
    if(n>0)
    {
        c = *a;
        *a = *(a+n);
        *(a+n) = c;
        func(a+1, n-2);
    }
}
```

```
int main()
{
    char a[] = "disco";
    func(a,4);
    printf("%s\n",a);
    return 0;
}
```

- | | |
|--|-----|
| disco | א. |
| ocsid | ב.) |
| מחרוזת ריקה | ג. |
| תיתכן שגיאת ריצה עקב דריכה על זכרון שלא הוקצה מראש | ד. |

שאלה מס' 3 (10 נק')

מה ידפיס קטע הקוד הבא?

```
#define IFBIGGER(x,y) if (x>y) x=y
int main()
{
    int a=1,b=2,c=3;
    if (c>a)
        IFBIGGER(a,c);
    else
        b=a;
    printf("a=%d, b=%d, c=%d\n",a,b,c);
    return 0;
}
```

- א. a=1, b=2, c=3
- ב. a=1, b=1, c=3
- ג. a=3, b=2, c=1
- ד. a=3, b=3, c=1

שאלה מס' 4 (10 נק')

מהו הפלט של קטע הקוד הבא?

```
int func(int x)
{
    static int y=1;
    return y+=x;
}

int main()
{
    int i, a=1;
    for (i=0;i<8;i++)
        a=func(a);
    printf("%d\n", a);
    return 0;
}
```

- א. 128
- ב. 256
- ג. 36
- ד. 64

שאלה מס' 5 (10 נק')

מה עושה התוכנית הבאה בהנחה שפקודות הפתיחה של הקבצים מצליחות:

```
int main()
{
    FILE *f_in,*f_out;
    char ch;
    int i,n;
    f_in = fopen("a.txt", "r");
    f_out = fopen("b.txt", "w");
    fseek(f_in,-1,SEEK_END);
    while(ftell(f_in))
    {
        for(n=0;(ch=fgetc(f_in))!='\n';n++)
        {
            if(fseek(f_in,-2,SEEK_CUR))
            {
                fseek(f_in,0,SEEK_SET);
                n++;
                break;
            }
        }
        for(i=0;i<n;i++)
        {
            fputc(fgetc(f_in),f_out);
        }

        fputc('\n',f_out);
        if(fseek(f_in,-n-2,SEEK_CUR))
            fseek(f_in,0,SEEK_SET);
    }
    fclose(f_in);
    fclose(f_out);
    return 0;
}
```

- (א) הופכת את סדר השורות בקובץ הקלט ומדפיסה לקובץ הפלט
 ב. מדפיסה לקובץ הפלט כל שורה מהסוף להתחלה
 ג. מדפיסה לקובץ הפלט כל שורה פעמיים
 ד. נכנסת ללולאה אינסופית

בהצלחה!

```

typedef struct _element {
    char c;
    struct _element *prev, *next;
} Element;

```

```

int main(int argc, char *argv[]) {

```

```

    Element *head, *current, *prev;

```

```

    int i;

```

```

    char *str;

```

```

    head = current = prev = NULL;

```

```

    assert(argc == 2);

```

```

    str = argv[1];

```

```

    for (i = 0; i < strlen(str); i++) {

```

```

        current = (Element *) malloc(sizeof(Element));

```

```

        assert(current != NULL);

```

```

        current->next = current->prev = NULL;

```

```

        if (!head) {

```

```

            head = current;

```

```

        current->c = str[i];

```

```

        if (prev) {

```

```

            prev->next = current;

```

```

        current->prev = prev;

```

```

        prev = current;

```

```

        current = NULL;

```

```

    }

```

```
/* main > */
current = prev; /* if (next != NULL)
/*
for (i=0; i<strlen(str); i++) {
    putchar(current->c);
    current = current->next;
}

/*
prev = current head;
while (prev) { /* if (next != NULL)
    current = prev->next;
    free(prev);
    prev = current;
}

return 0;
```

58/60