



שאלה 1 (25 נקודות)

סעיף א

נתונה תוכנית ה-C הבאה, כאשר הפרמטר N הוא קבוע #define שלם וחייבי כלשהו:

```
int i = 2*N;

void strange(int *p)
{
    int j = *p;
    while (j) {
        printf("Backtracking is strange");
        j--;
    }
    *p = *p-1;
}

void charm()
{
    static int k = 8;
    int i;

    while (k) {
        printf("Arrays are charming");
        k = k/2;
    }
    i = 2*k;
}

int main ()
{
    while (i>0) {
        strange(&i);
        charm();
        i--;
    }
    return 0;
}
```

כתבו כמה פעמים תודפס כל אחת מן המחרוזות "Backtracking is strange" ו- "Arrays are charming!" כפונקציה של N (הכוונה למספר מדויק, לא לקירוב אסימפטוטי):

"Backtracking is strange": _____ "Arrays are charming": _____



סעיף ב

בכל אחד מהסעיפים הבאים מופיעות מספר שורות קוד. לכל קטע קוד, הקיפו בעיגול את התיאור המתאים:

- א. **ללא שגיאות** – הקוד יתקמפל ללא כל שגיאה וירוך ללא תקלות.
ב. **שגיאת זמן ריצה** – הקוד יתקמפל ללא שגיאות, אולם הוא עלול לבצע שגיאה בזמן הריצה.
ג. **שגיאת קומפילציה** – הקוד לא יעבור קומפילציה.

1.

```
int i = 0;  
int *j = *i;
```

- א. ללא שגיאות
ב. שגיאת זמן ריצה
ג. שגיאת קומפילציה

2.

```
int i[8] = {0,1,2,3,4,5};  
*(i + 2) = 8;
```

- א. ללא שגיאות
ב. שגיאת זמן ריצה
ג. שגיאת קומפילציה

3.

```
int *j;  
int *i = j;  
*i = 5;
```

- א. ללא שגיאות
ב. שגיאת זמן ריצה
ג. שגיאת קומפילציה

4.

```
int *i, j, k;  
i = &(j+k);
```

- א. ללא שגיאות
ב. שגיאת זמן ריצה
ג. שגיאת קומפילציה

5.

```
char* s = "Hello World!";  
while (*s) {  
    *s = *s + 1;  
}
```

- א. ללא שגיאות
ב. שגיאת זמן ריצה
ג. שגיאת קומפילציה