



שאלה 1 (25 נקודות)

סעיף א

נתונה תוכנית ה-C הבאה:

```
#define N 5

void mish(char** arr1, char** arr2, int n)
{
    char *p;
    if((n<=0) || (arr1 == arr2)) return;
    p=*arr1;
    *arr1=*arr2;
    *arr2 = p;
    mish(arr1+1, arr2-1, n-1);
}

void mash(char* arr[][N], int n)
{
    if(n>N/2) return;

    mish(&arr[n][0], &arr[N-n-1][N-1], N);
    mash(arr, n+1);
}

int main()
{
    int i, j;
    char* arr[][N] = {"It", "is", "the", "end", "of"},
                  {"the", "world", "as", "we"}, {"know", "it", "and"},
                  {"I", "feel"}, {"fine"}};

    mash(arr, 0);
    for(i=0; i<N; i++)
        for(j=0; j<N; j++)
            printf("%s%c", arr[i][j]? arr[i][j] : "",
                  (j==N-1)? '\n' : '\t');

    return 0;
}
```

1. מה הם הפרמטרים אותם מקבלת הפונקציה `mish()` ומה מבצעת הפונקציה?

2. מה תדפיס התכנית?



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 וירון 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 arr[]={1,2,3,4,0};  
while(*arr)  
    printf("%d ", *(arr++));
```

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

2.

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

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

3.

```
int i=1, *j=&i+1;  
(double(i/2)) ? *j=2 : *(j-1)=2;
```

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

4.

```
void f(int x) {  
    --x;  
}  
void h(int n) {  
    if(!n) return;  
    h(f(n));  
}  
int main() {  
    h(3);  
    return(0);  
}
```

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

5.

```
char s[5]={'H','e','l','l','o'}, *p=s;  
do {  
    putchar(++(*p));  
} while (*(++p));
```

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