

## תכנות מערכות בשפת C – דף עבודה 8

\*\*\*הגישו את 3 התרגילים

### שאלה 1

א. נתון המערך הבא (מוגדר בmain):

```
Student ar[] = {
    {"shira", {60, 40, 10}},
    {"ziv", {90, 50, 100}},
    {"eden", {80, 90, 60}},
    {"noam", {99, 70, 80}},
    {"ori", {10, 50, 100}}
};
```

נתון המבנה student:

```
typedef struct
{
    char name[20];
    int grades[3];
} Student, *pStudent;
```

כתבו פונקציה

```
void createFile(Student *stArr, FILE** fp)
```

הפונקציה תקבל מצביע למערך הסטודנטים, הפונקציה תקבל מצביע מסדר שני לקובץ, הפונקציה תמייין את הקובץ לפי ממוצע הציונים של כל סטודנט (השתמשו ב qsort מ stdlib שימו לב שיש לכתוב פונקציית cmp מתאימה) הפונקציה תכתוב לקובץ טקסט "Students.txt" את המערך הממיון.

ב. כתוב פונקציה

```
char* searchName(FILE* fp, double avgGrade)
```

המקבלת מצביע לקובץ וציון ממוצע. הפונקציה תחזיר מצביע לזיכרון דינמי המכיל את שם הסטודנט שקיבל את הציון הממוצע אם קיים. הפונקציה תחזיר NULL אם לא קיים סטודנט עם ממוצע ציונים זהה. יש לממש חיפוש בינארי על הקובץ למציאת הסטודנט עם הממוצע המתאים.

ג. כתוב את ה main שיקרא ל2 הפונקציות, ימצא את הסטודנט אם קיים וידפיס הודעה מתאימה. שימו לב לשחרר זיכרון דינמי אם ישנו. לדוגמא אם הגדרנו ממוצע לחיפוש:

```
double avgGrade = 83.000001;
```

התוכנית הראשית תדפיס את השם noam (לפי המערך הנתון)

שים לב מאחר ומדובר במספרים ממשיים, הטיפול בהשוואה והחיפוש מעט שונה.

### שאלה 2

מצורף קובץ טקסט log.StorGroupPolicy עם חותמת שנה בכל שורה בקובץ. עליכם לשנות כל מופע של השנה 2022 המופיע מיד אחרי / ל2024 על ידי חיפוש בקובץ וכתיבה ישירות על המחרוזת 2022 את המחרוזת 2024

לדוגמא השורה הבאה בקובץ:

```
29/01/2022 21:14:32.00000563:GP object initialized successfully /2022 2022
```

תהפוך ל:

```
29/01/2024 21:14:32.00000563:GP object initialized successfully /2024 2022
```

### שאלה 3

הגש את תרגיל הקובץ הבינארי שמופיע בקלאסרום.