

# קורס תכנות - תרגיל מס' 4

מועד הגשה: שבוע מיום התרגול שאליו אתם רשומים

הנחיות כלליות: קראו בעיון את השאלות והקפידו שהתכניות שלכם יפעלו בהתאם לכל מה שנדרש. זכרו לרשום את מס' תעודת-הזהות שלכם. הכנת התרגיל היא ביחידים!

## 1) סידור הספרות של מספר תלת ספרתי

כתבו את הפונקציה הבאה:

```
int order3(int num)
```

הפונקציה מקבלת מספר תלת ספרתי ומחזירה מספר תלת ספרתי כך שספרת האחדות של המספר החדש היא הגדולה מבין ספרות המספר המקורי. ספרת העשרות היא השנייה בגודלה מבין ספרות המספר המקורי וספרת המאות היא הקטנה ביותר. לדוגמא, עבור הקלט 193, הפלט יהיה 139

כתבו תכנית הקולטת מספרים שלמים מהמשתמש-אחד בכל פעם, התכנית תסתיים כאשר יתקבל מספר שלילי. בהינתן מספר תלת ספרתי הוא יודפס כשספרותיו מסודרות בסדר עולה (משמאל לימין). התכנית לא תדפיס מספרים שנתקבלו שאינם בעלי שלוש ספרות.

## 2) קירוב של פונקציית הקוסינוס

כתבו פונקציה המחשבת  $\cos(x)$  (כאשר  $x$  ניתן ברדיאנים), כלומר:

```
double my_cos(double x, double threshold)
```

לפי הנוסחה:

$$\cos(x) = \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n}}{(2n)!}$$

כאשר חישוב הטור מתבצע עד אשר ערכו המוחלט של האבר הנוכחי קטן מ- $\text{threshold}$ .  
(שימו לב להגדרה  $0^0 = 1$ )

כתבו תכנית הקולטת מהמשתמש גודל זווית (ברדיאנים) וערך סף ( $\text{threshold}$ ), ומדפיסה למסך ערך מקורב לקוסינוס הזווית, על פי שיטת הקירוב הנ"ל.

לדוגמא:

עבור הזווית 0.785, וערך הסף 0.01 הפונקציה תדפיס למסך את הערך 0.707385