

## Bitfields And Unions

### שאלה 1:

- הגדר type מסוג integer שיתפוס כ 4 בתים, ושיכיל את האופציה להיות גם signed וגם unsigned.
- צור גישה במשתנה לסיבית הסימן בצורה ישירה, לדוגמה: var1.sign

### שאלה 2:

- צור משתנה מסוג שלם, בגודל שני בתים (short).
- עליך לתת גישה אל כל ארבעה ביטים של המשתנה בנפרד.
  - על כל אחד מהם להיות חיוביים תמיד.
  - על המשתנה צריכה להיות התאמה ל short רגיל.

### שאלה 3:

- א. כתוב קוד שמעלה ביט אחד למעלה מבלי לשנות את שאר הביטים במשתנה.
- ב. כתוב קוד שמוריד ביט אחד למטה מבלי לשנות את שאר הביטים במשתנה.
- ג. כתוב קוד שעושה את הפעילות של סעיף א' ו – ב', אך לכמות ביטים ביחד. לדוגמה: יש להעלות את ביטים 3 עד 5 ל 1 מבלי לשנות את השאר.

### שאלה 4:

צור את האימפלמנטציה של הפונקציה הבאה:

```
int ChangeBit(int *a, int BitNumber);
```

הפונקציה מקבלת משתנה מסוג integer ומספר bit (בין 0 ל 31) והופכת את הביט.

במידה והפונקציה הצליחה הפונקציה תחזיר את הערך לאחר שינוי. במידה ולא, הפונקציה תחזיר את הערך -1.

יש לבצע זאת בצורה האופטימלית ביותר, מבלי לבדוק את ערך הביט.