

## תרגיל כיתה מס' 5

I. צרו:

```
class Complex
float m_fReal
float m_fImaginary
```

בעל שדות **private**:  
הפעולות שצריך לבצע Overloading הם: +, -, \*, /.  
נגדיר את אופרטור הצמוד (~):  
ואופרטור מכפלה פנימית (^):

$$A = a + jb \Rightarrow \sim A = a - jb$$
$$A^B = A * \sim B$$

II. צרו:

```
class ComplexVector
unsigned short m_usVectorSize
Complex * m_pComplex
```

בעל שדות **private**:  
הפעולות שצריך לבצע Overloading הם: +, -, \* (שמו לב מכפלה של וקטורים נותן סקלר).  
כמו כן: ~ (צמוד של וקטור הוא צמוד של כל איבר בו)  
^ מכפלה פנימית:  
& מכפלת Hadamard:  
| חלוקת Hadamard:  
A[3] יפנה לאיבר הרביעי בוקטור m\_pComplex של האובייקט A מטיפוס **Complex**.

$$A^B = A * \sim B$$
$$C = A \& B \Rightarrow C_i = A_i * B_i$$
$$C = A | B \Rightarrow C_i = A_i / B_i$$

III. צרו:

```
class ComplexMatrix
unsigned short m_usColumnSize
unsigned short m_usRowSize
ComplexVector * m_pComplexVector
```

צריך לבצע הכללה לאופרטורים: +, -, \*, &, |.  
נגדיר גם: !  
^:  
כמו כן בצעו כך ש: A[1][2] תהיה פניה לאיבר השני ב-m\_pComplexVector ולאיבר השלישי ב-m\_pComplex.

$$A = !B \Rightarrow A_{i,j} = B_{j,i}$$
$$C = A^B \Rightarrow C = A * (!\sim B)$$

IV. בכל מקום בו ניתן צרו אופרטורים:  
וכן את האופרטורים  
ואת

$$^, =, |, \&, /, *, -, +, ==, !=, <, >$$

V. כתובו main אשר יבדוק את כל ה-classes שיצרתם.

• רמז:

בכל מקום בו ניתן בצעו קודם את האופרטורים כגון += ובעזרתו ו-copy constructor את +.

## תרגיל זה יתחיל בכיתה ויוגש כתרגיל בית בעוד שבועיים

בהצלחה, ועבודה נעימה