

שאלות למבחן

1. זיהוי תקלות

נתון קוד חלקי של מחלקה המייצגת שבר. הקוד הנ"ל נמצא בקובץ Fraction.h:

```
class Fraction {  
    friend ostream& operator<< (ostream& os, const Fraction& f);  
private:  
    int nom, den;  
}
```

והקוד הנ"ל נמצא בקובץ Fraction.cpp:

```
ostream& Fraction::operator<< (ostream& os, Fraction& f) {  
    return os << frac.nom << "/" << frac.den;  
}
```

כשמריצים את הקוד בקומפיילר clang++ מתקבלות שתי שגיאות קומפילציה:

error: nom is a private member of 'Fraction'

error: den is a private member of 'Fraction'

סטודנטים שונים הציעו מספר שינויים לקוד. ציינו לגבי כל אחד מהשינויים:

(1) האם הוא אכן יגרום לקוד להתקמפל?

(2) האם הוא אכן הפתרון הנכון לבעיה לפי כללי הנדסת תוכנה?

נמקו כל תשובה בשתי שורות לכל היותר.

רמז: יש רק פתרון אחד שגם יגרום לקוד להתקמפל והוא גם נכון לפי כללי הנדסת תוכנה.

הבהרה: כל שינוי עומד בפני עצמו - לא מבצעים שני שינויים בו-זמנית.

שינוי א. למחוק את המילה friend מקובץ h.

שינוי ב. למחוק את המילה const מקובץ h.

שינוי ג. למחוק את המילה private: מקובץ h.

שינוי ד. להוסיף את המילה public: לקובץ h (ציינו היכן בדיוק).

שינוי ה. להוסיף את המילה friend לקובץ cpp (ציינו היכן בדיוק).

ברוך ה' חונן הדעת

- שינוי ו. להוסיף את המילה `const` לקובץ `cpp` (ציינו היכן בדיוק).
- שינוי ז. להוסיף את המילה `private:` לקובץ `cpp` (ציינו היכן בדיוק).
- שינוי ח. להוסיף את המילה `public:` לקובץ `cpp` (ציינו היכן בדיוק).

2. מ-C++ ל-Java

נתונה תוכנית בשפת C++ [עם העמסת אופרטורים].

מה צריך לעשות כדי לתרגם את התוכנית הזאת לשפת Java?