

## מבנה זיכרון ושפת C++, מטלה 1

תאריך חשיפה: 03-08-2018

### הנחיות כלליות:

- מטלה זאת נעשית ביחידים בלבד.
- יש לכתוב הערות במקומות המתאימים ולהשתמש בשמות משתנים משמעותיים.
- אחרי סיום המטלה, יש לדחוס את כל קבצי המקור לתוך קובץ מסוג ZIP ששמו הוא מס' תעודת הזהות של הסטודנט. יש להגיש רק את קבצי המקור, עם סיומת CPP (ולא כל קובץ אחר), דחוסים לתוך קובץ ZIP בלבד (לא rar, 7z, או כל סוג אחר). אין להגיש קבצים מסוג class. הגשת העבודות תבצע דרך מערכת הגשת העבודות במידע אישי של הסטודנט במודל. לא יתקבלו עבודות שנשלחו בדואר אלקטרוני!
- מטלה שלא תתקמפל תקבל 0. בדקו את הקבצים שאתם שולחים לפני ההגשה!
- חלק מהמטלה ייבדק באמצעות בדיקות אוטומטיות. לכן, יש להקפיד על הפלטים בדיוק כפי שיוגדר בכל סעיף.

במטלה זו עליכם לכתוב 3 מחלקות :

### 1. בנה מחלקת **Bankaccount** אשר תכיל:

- תכונה פרטית בשם sum מסוג float שתייצג את כמות הכסף בחשבון.
- תכונה בשם code מסוג short אשר תכיל קוד סודי שיוכנס לבנאי.
- בנאי אשר מקבל רק קוד סודי, ומאתחל את הסכום באפס.
- בנאי אשר מקבל גם קוד סודי וגם סכום כסף התחלתי.
- למשתנה code לא יהיו מתודות get ו-set היות ומרגע שנקבע, אין ללקוח אפשרות לשנותו או לברר מהו.
- למשתנה sum יהיו שלוש מתודות-ממשק (במקום get ו-set הסטנדרטיות):
  1. מתודת get המקבלת קוד. אם הוא נכון – יוחזר סכום הכסף, ולא – יוחזר 0 ותודפס הודעת שגיאה.
  2. מתודת deposit המאפשרת להוסיף כסף לחשבון (סכום חיובי בלבד!).
  3. מתודת withdraw המאפשרת למשוך כסף (סכום חיובי בלבד!) אך מקבלת בנוסף לסכום גם קוד. אם הקוד שגוי – תודפס הודעת שגיאה ופעולת המשיכה לא תבצע.
- כמו-כן, הגדר את קשרי הידידות הבאים:
  1. למתודת checkaccount של מחלקת Teller (פקיד בנק).
  2. למחלקת Bankmanager.

2. בנה מחלקת **Teller** אשר תכיל מתודה בשם checkaccount. מתודה זו תקבל מצביע לעצם מסוג Bankaccount ותברר מה היתרה בחשבון גם מבלי לדעת את הקוד הסודי.

3. בנה מחלקת **Bankmanager** אשר תירש ממחלקת Teller. למנהל הבנק יהיו גם מתודות של getcode ו-setcode שמקבלות מצביע לעצם מסוג bankaccount ומסוגלות לברר מה הקוד הסודי ואף לשנותו.

דוגמת הרצה:

עבור שורות הקוד הבאות:

```
void main(void)
{
    BankAccount myAccount(1234, 21589.98);
    myAccount.withdraw(1233, 1000);
    myAccount.deposit(1980.12);
    cout << "\nI have " << myAccount.getSum(1234)
          << " shekels.\n";
    BankManager bm;
    bm.setCode(&myAccount, 5555);
    _getch();
}
```

הפלט יהיה:

Your request was denied! No money for you!

1980.12 shekels accepted.

I have 23570.1 shekels.

The code has been changed.