**עבודה הגשה מס'3 חלק א'- חלק תיאורטי.**

**שם המגיש:** שגיא ביטון.

**תעודת זהות:** 205620859

א. הפלט שיצא הוא:

Defual c'tor

B= 200

A = 100

B =0

הסיבה לפלט זה היא כזו, תחילה אנו יוצרים אובייקט מסוג B , לאובייקט זה ניתן שם שהוא b1 עם ערכים של 100 ו-200. לאחר יצירת האובייקט, אובייקט זה ינסה לגשת לבנאי המתאים ביותר, **במחלקה A תחילה ,**מכוון שמחלקה B היא מחלקה נורשת ממחלקה Aאובייקט זה לא ימצא בנאי מתאים ולכן יכנס אל הבנאי הדיפולטיבי של A וידפיס "בנאי דפולטיבי" לאחר מכן הוא ינסה למצוא בנאי מתאים ב-B וימצא את הבנאי השני שמעדכן את ערך ה-b (מאפיין ב-B) וידפיס אותו כי זה מה שהוגדר. לאחר מכן, ניצור עוד אובייקט אשר נקרא b2 ונשלח אותו ללא ערכים, בנאי זה יכנס אל הבנאי הדיפולטיבי של B, לפי איך שבנאי זה מוגדר, תחילה הוא נכנס לבנאי הפרמטר של A מכניס ערך 100 למאפיין a של מחלקה זו, מדפיס את התוצאה ואז יממש את הבנאי הדיפולטיבי של b אשר כפי שהודר, מציב ערך 0 למאפיין b במחלקה זו ומדפיס את התוצאה.

ב. בשפה C++ קיימים 3 סוגי הרשאות ב-Classים .

**Public**:אם נבצע הורשה ממחלקת אב למחלת בן במצב זה, כל מאפייני הpublic והמתודות של מחלקת האב יהפכו להיות חלק ממאפייני ומתודות ה-public של מחלקת הבן וכל מאפייני ומתודות הprotected של מחלקת האב יהפכו להיות חלק ממאפייני ומתודות ה-protected של מחלקת הבן.

**Protected**: אם נבצע הורשה ממחלקת אב למחלקת בן במצב זה, אז כל המאפיינים והמתודות שנמצאים תחת public ו - protected במחלקת האב יגיעו ישירות תחת מצב protected אצל מחלקת הבן.

**Private:** אם נבצע הורשה במצב זה, כל המאפיינים והמתודות שנמצאים תחת Public ו-protected במחלקת האב יגיעו לאיזור ה-private במחלקת הבן.

ג. ישנם שלושה מקרים בהם יופעל בנאי ההעתקה.

1. כאשר נרצה להעתיק אובייקט למשל ביצוע השמה של אוביקט ממחלקה מסוימת לאובייקט מאותה המחלקה.
2. כאשר אנו שולחים אובייקט by value לפונקציה נוצר העתק בבנאי המעתיק.
3. כאשר אנו מחזירים אוביקט by value מפונקציה מסוימת.

ד. נכון. הסיבה היא שהשדות אשר נמצאים תחת מצב Private לעולם לא יהיו קיימים במחלקת הבן. כך מוגדרת השפה.

ה. התשובה היא תשובה תלוי, אם לא נקרא בשורת האתחול בעת יצירת אובייקט ממחלקת הבן לאף בנאי במחלקת האב, אז אם קיים בנאי דיפולטיבי במחלקת האב, ערכי זבל יועתקו אל אובייקט ממחלקת הבן , אך אם לא ממומש אף בנאי דיפולטיבי במחלקת האב, וננסה לקרוא לאובייקט ממחלקת בן ללא אף בנאי ממחלקת האב נקבל שגיאת קומפילציה!