**שיעורי בית - OOP היכרות.**

1. מהו תכנות מונחה עצמים?

*תכנות מונחה עצמים הוא בעצם שיטת פיתוח שמאפשרת לנו לכתוב את הקוד שלנו כמובן שדבר ראשון בצורה הרבה יותר יפה וקצרה ובלי יותר מידי חזרה על שורות קוד ודבר שני נותנת לנו אופציה להרחיב את הקוד למשפחות (מחלקות) למשל לקחת דברים שיש ביניהם הרבה דברים משותפים ולתייג אותם כמשפחה אחת.*

1. האם שפת C היא שפה מונחית עצמים? האם ++C?

*שפת c אינה שפה מונחית עצמים מכיוון שאינה תומכת באובייקטים אך c++ כן תומכת ונחשבת שפה מונחית עצמים.*

1. מהי ירושה? ומה מרוויחים מירושה?

*תכנות מונחה עצמים נותן לנו את האופציה להשתמש בירושה. ירושה היא אופציה לקחת תכונות ממחלקות אחרות שקיימות לנו בתוכנה מבלי לחזור עלך אותם שורות קוד. כי הרי אם יש לנו כבר פונקציה שמבצעת את הפעולה שאנחנו צריכים אין סיבה שנצטרך לכתוב אותה שוב.*

1. תן 2 דוגמאות מהעולם האמיתי שבו המערכת עוברת הכמסה (**Encapsulation**) ומחצינה החוצה יכולות ספציפיות( מהעולם האמיתי).

*דוגמה ראשונה הינה כספומט: הרי כל מה שאנחנו צריכים סך הכל זה להכניס כרטיס לתוך המכונה אבל ברגע הכנסת הכרטיס המערכת כבר עושה את החישוב של בדיקה כמה יתרה יש לך וכו'.*

*דוגמה שנייה הינה כל קונסולת משחקים באשר היא לחשוב שכל מה שאתה מכניס לתוך המכונה זה בסך הכל דיסק(היום אפילו לא) והיא מאחורי הקלעים לוקחת את המידע ומריצה אותו בצורה גרפית ונוחה למשתמש*.

1. תן 3 דוגמאות לירושה(**Inheritance**) בין עצמים (מהעולם האמיתי).

*דוגמה 1: נגיד מטוס ואווירון לשניהם יש מנוע שניהם עפים באוויר אך שניהם עפים בצורה שונה אפשר להגיד שהאווירון יורש מהמטוס את המנוע את יכולת התעופה אך לא את השיטה.*

*דוגמה 2: פלאפון חכם ומחשב אפשר להגיד שהפלאפון חכם יורש את מערכת ההפעלה את האופציה להקרין סרטונים מהמחשב אך הפלאפון יכול לנהל שיחות טלפון והמחשב לא*

*דוגמה 3: ארון ושולחן השולחן יורש את היכולת של הארון לעמוד על 4 רגליים את האופציה לשים עליו דברים אבל לא את האופציה לאכסן בו*

1. הסבר למה רכב לא יורש מאוטובוס הרי שניהם כלי רכב.

*כי רכב פועל בצורה שונה הן מבחינת איך שנוסעים בו ומבחינת כמות הנוסעים שהוא יכול לאכלס*

1. תן דוגמה ליכולת אחת שיכולה להיות בכמה מחלקות עם אבא משותף(**PolyMorphism**) (מהעולם האמיתי)

*נגיד קומדיה יכולים להיות ספרי קומדיה יכולים להיות סרטי קומדיה אך הם בתכלס הם לא אותו דבר הם שני פרטים שונים במהות שלהם אך שייכים לנושא משותף שהוא קומדיה*

1. תן 2 דוגמאות לרשימת עצמים עם אבא משותף מהעולם האמיתי(לדוגמה(לא להעתיק (: ) אריה, חמור ושור. שלושתם סוג של חיה)

*קודומו שונן שני הנושאים האלה פונים לקהל שונה אך שניהם סוגים של אנימות*

*במבה וביסלי לשניהם יש טעם אחר ועשויים ממשהו אחר אך שניהם חטיפים*

1. **לא חובה:** נסה לקרוא ולהרחיב על Object Oriented Programming (אפשר דרך הקישורי עזר)

ככל שקונספט ה-OOP יישב בראש יותר טוב, הקוד שלך יהיה יותר איכותי!

**בהצלחה!**