

תאריך: 7.3.2026

## מבוא למדעי המחשב – כיתה יא-1

### אוסף שאלות תרגול מבחינות הבגרות : תכנות מונחה עצמים

צבי מלמד

(עדכון אחרון: 25.3.26)

#### הנחיות:

כאשר ניגשים לשאלה בבגרות בנושא מונחה עצמים, כדאי לפעול לפי סדר חשיבה מסודר. הסעיפים הבאים יכולים לעזור לנו לעשות סדר.

#### שלב 1 – הבנת מבנה המחלקות (ה-Model)

לפני כתיבת הקוד, ודאו שזיהיתם:

- אילו מחלקות משתתפות בשאלה?
- אילו שדות (Fields) קיימים ומה הטיפוס שלהם?
- אילו פעולות (Methods) כבר נתונות לשימושכם?
- האם קיימת ירושה (Inheritance) בין המחלקות?

#### שלב 2 – שיוך הפעולה (Responsibility)

בבגרות, המיקום של הפעולה קריטי לציון. שאלו את עצמכם:

- באיזו מחלקה נמצא המידע (השדות) הדרוש לביצוע הפעולה?
- האם הפעולה צריכה גישה לשדות private של מחלקה מסוימת?
- הכלל: הפעולה תוגדר במחלקה ש"מחזיקה" את הנתונים עליהם היא פועלת.

#### שלב 3 – שימוש בכמיסה (Encapsulation)

הימנעו מכתובת קוד מיותר:

- השתמשו בפעולות Get/Set או ב-Properties ואל תיגשו ישירות לשדות.
- בדקו האם קיימת פעולה פנימית שכבר מבצעת חלק מהחישוב (מניעת כפל קוד).

### שלב 4 – היררכיה ירושה

אם קיימת ירושה, בידקו:

- האם הפעולה משותפת לכל מחלקות הבת? (מקומה במחלקת האב = מחלקת הבסיס).
- האם נדרש מימוש שונה לכל מחלקת בת? (שימוש ב-override).
- האם קראתם לבנאי של מחלקת האב (base) בבנאי של המחלקה היורשת?
- הצבות בירושה: מותר להציב אובייקט ממחלקה יורשת במשתנה מטיפוס מחלקת הבסיס (אך לא להפך).
- 

### שלב 5 – פולימורפיזם (Polymorphism)

בעבודה עם אוסף [מערך או רשימה או תור או עץ] של אובייקטים של מחלקת האב:

- זכרו: כאשר מפעילים פעולה שעברה דריסה (override), המערכת תפעיל את הפעולה לפי הטיפוס האמיתי (בזמן הריצה) של האובייקט.
- מחלקת אב לא מכירה פעולות שמוגדרות בבנים שלה.
- אם אתם נדרשים לתכנת קוד – זיכרו שהריבוי-צורתיות (פולימורפיזם) עושה את העבודה.

שנה	שאלה בבגרות	הנושא	הערות – או קישור	מה צריך לדעת בכדי לפתור
2016 מועד א'	15	ירושה, פונקציה ווירטואלית והאם עובר קומפילציה	<a href="#">2016 מועד א' שאלה 15</a>	
2016 מועד א'	16	מחלקת בסיס ומחלקה יורשת, בכל אחת יש משתנה X, האם עובר קומפילציה, מבנה אובייקטים + פלט	<a href="#">2016 מועד א' שאלה 16</a>	
2016 מועד ב'	15	מחלקות כלי רכב + תחבורה. כתיבת קוד שמשתמש בפולימורפיזם	<a href="#">2016 מועד ב' שאלה 15</a>	
2016 מועד ב'	16		<a href="#">2016 מועד ב' שאלה 16</a>	שימוש במילה is בכדי לבדוק את הטיפוס של האובייקט.
2024	15	השכרת כלי רכב. כתיבת קוד מונחה עצמים: כתיבת פעולות בונות + פעולות 'רגילות' ושימוש בהן + פולימורפיזם	<a href="#">2024 שאלה 15</a>	אסור להשתמש במילה is במקום זאת חייבים לנצל virtual + override
2024	16	מחלקה AA ומחלקה BB שירשת ממנה. נתונה מחלקת TEST ותיאור (תרשים) של העצמים שהיא יוצרת. צריך לכתוב את הפעולות הבונות הדרושות.	<a href="#">2024 שאלה 16</a>	כתיבה נכונה של פעולות בונות.
2024	17	מחלקה AA ומחלקה BB שירשת ממנה. נתון קטע קוד, וצריך להבין איזה אובייקטים נוצרים, מה הערכים בהם, ומה הפלט שנוצר	<a href="#">2024 שאלה 17</a>	חייבים להבין בצורה חדה איזה פעולות הן פולימורפיות ואילו אינן.
2024 , <b>25.3.26</b> , התווספו שלוש שאלות משנת 2024				