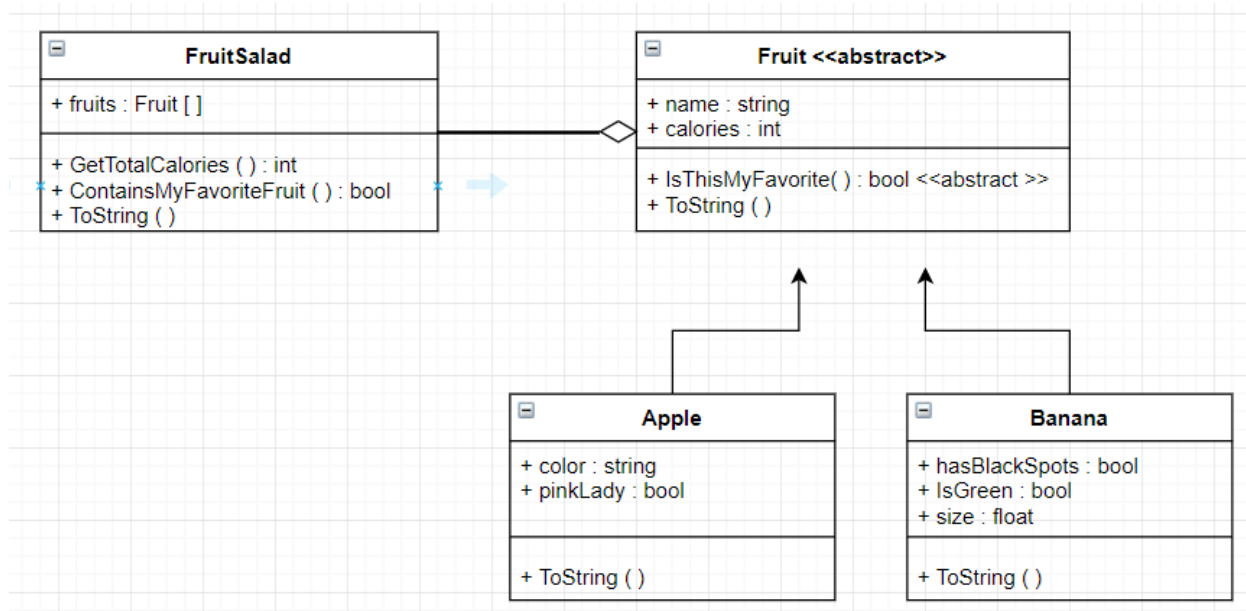


תכנות מונחה עצמים - תירגול

תאורטי

1. מה ההבדל בין מחלקה לבין אובייקט (מופע)?
2. ירושה היא בעצם הכללה. הסבר מדוע?
3. תן דוגמא לשתי מחלקות אשר האחת יורשת מהשנייה. הסבר מה היתרון שקיבלנו כאשר השתמשנו בירושה?
4. "שולחן יורש מכיסא מכיוון ששניהם רהיטים". הסבר מדוע המשפט הזה אינו נכון?
5. מדוע כדאי להוסיף קו תחתון (_) לפני שמות של שדות מידע?
6. מהו בנאי (constructor)? מדוע נשתמש בו?
7. מהו default constructor?
8. מה ההבדל בין בנאי המקבל פרמטרים, לבין object initializer?
9. מה משמעות המושג overloading? מה משמעות המושג constructor overloading?
10. מה עושה פונקציית ToString? מתי נשתמש בה?
11. מה משמעות override הכתוב בחתימה של הפונקציה?
12. אם לא נכתוב מימוש משל עצמנו ל- ToString, מה יקרה כשנדפיס את האובייקט?
13. מה משמעות המילה abstract? מתי כדאי לתכנן מחלקה אבסטרקטית? תן דוגמא.
14. מה ההבדל בין פונקציה אבסטרקטית לפונקציה רגילה?
15. כאשר יצרנו פונקציה אבסטרקטית בתוך מחלקה, מה ההשלכות?
16. האם מחלקה אבסטרקטית יכולה להכיל פונקציות לא אבסטרקטיות?
17. האם מחלקה רגילה (לא-אבסטרקטית) יכולה להכיל פונקציות אבסטרקטיות?
18. האם ניתן לייצר מופע ממחלקה אבסטרקטית?
19. *אתגר: באילו מקרים נוצר מופע של מחלקה אבסטרקטית?
20. מה משמעות המילה base בצירוף של פונקציה אחריה? מתי חובה להשתמש במילה זו?
21. מתי כדאי להשתמש ב- base.ToString? מה נרוויח מכך?
22. מה משמעות ה- '+' ב- UML?
23. כיצד מציינים ירושה ב- UML?
24. תן דוגמא לשתי מחלקות אשר האחת מכילה את השנייה. *אתגר: צייר UML.
25. מהו IL (MSIL)? מדוע כדאי להכירו?
26. באיזה כלי נשתמש כדי "לפתוח" את ה- IL של התוכנית שבנינו?
27. נניח ששלחו לך קובץ EXE (לא מוצפן) ובעת הרצת התוכנית אתה מתבקש להזין סיסמא. ברצונך לבטל את בקשת הסיסמא. כיצד נוכל לעשות זאת (מבלי שיש לנו את הקוד ה- C#)?
28. מהו Polymorphism? תן דוגמא.

מעשי



ממש את הדיאגרמה שלפניך.

- פונקציית **GetTotalCalories** עוברת על כל הפירות שבמערך ומחזירה את סך כל הקלוריות שלהם
- פונקציית **ContainsMyFavoriteFruit** עוברת על כל הפירות שבמערך ומחזירה אמת אם הפרי האהוב עלי נמצא שם, ושקר אם לא. כיצד לדעת אם הפרי הוא האהוב עלי? תשובה: הפעל את פונקציית **IsThisMyFavorite** שבמחלקת **Fruit**

הוסף עוד שתי מחלקות היורשות מ- **Fruit** עם פירות לפי בחירתך

ב- **Main**, ייצר סלט פירות המכיל לפחות 3 פירות

ב- **Program** ייצר פונקציה חדשה המקבלת תפוח ומדפיסה את צבעו, וקרא לה מ- **Main**

ב- **Program** ייצר פונקציה חדשה המקבלת בננה ומדפיסה את גודלה, וקרא לה מ- **Main**

ב- **Program** ייצר פונקציה חדשה המקבלת סלט פירות ומדפיסה את סך הקלוריות שלו, וקרא לה מ- **Main**

ב- **Program** ייצר פונקציה חדשה המקבלת סלט פירות ומדפיסה אם הפרי האהוב עלי נמצא בתוכו, וקרא לה מ- **Main**

***אתגר:** ב- **Program** ייצר פונקציה חדשה המקבלת מערך של פירות ומייצרת ממנו סלט פירות. כמו כן הפונקציה תחזיר את סלט הפירות שנוצר ב **return**, וקרא לה מ- **Main**

בהצלחה