

שם התלמיד:

ת.ז:

קורס+מחזור:

תאריך:

תרגיל להגשה: OOP

הוראות:

1. לצורך ביצוע המשימה יש ברשותכם 4 ימים יש להגיש את המטלה באתר הקורס בלשונית מטלות

במשימה זו תייצרו "חברה" וירטואלית ובה עובדים, מנהלים ומחלקות. בהרצת התוכנית יוצרו עובדים עם משכורות באופן אקראי ותיווצרנה מחלקות עם עובדים ומנהל. המטרה היא להדפיס נתונים סטטיסטיים אודות העובדים, המשכורות שלהם והחברה באופן כללי.

בשלב הראשון, הגדירו את המחלקות הבאות בהתאם למאפיינים המפורטים בהמשך.

בשלב מאוחר יותר יתכן שתצטוו להוסיף מתודות שירות המסוגלות לספק חישובים הרלוונטיים לסטטיסטיקות שיצוינו בשלב הבא. לדוגמא – המחלקה "מחלקה" (Department) מספקת מתודת ממוצע משכורות ואילו המחלקה "חברה" (Company) מספקת מתודת ממוצע משכורות כללית

רשימת המחלקות:

- Salary
 - Amount : double (1000-50000)
 - YearlyBonus : int (0-10000)
- Person
 - Name : String
 - Age : int (20-60)
- Employee (extends person)
 - salary : Salary
- Manager (extends employee)
 - Managers salaries must start from 25000
- Department
 - Name : String ["Sales", "Finance", "Administration", "Engineering", "Marketing"]
 - Manager
 - Employee[15]
- Company
 - Department[5]

צרו מחלקה בשם CompanyStatistics שהיא SINGLETONE, הגרילו משכורות, עובדים, מנהלים ומחלקות על מנת לייצר מופע מלא של חברה.

יש להשתמש ב FACTORY DESIGN PATTERN ע"מ לייצר את האובייקטים השונים.

שמות (name) ניתן לייצר בלולאה : Employee1,Employee2,... Manager1, Manager2,....

על התוכנית להדפיס את הנתונים הבאים:

1. משכורת ממוצעת כוללת (המחושבת במחלקה Company)
2. משכורת ממוצעת של כל מחלקה (פלט של שם מחלקה וממוצע המשכורות שלה)
3. בונוס ממוצע של כל מחלקה (פלט של שם המחלקה וממוצע הבונוס שלה)

בונוס (בחירה) – המערכת מספקת אחד או יותר מהפונקציות הבאות:

1. מספר העובדים (לא כולל מנהלים) בני 20-30 וממוצע המשכורות שלהם
2. מספר העובדים (לא כולל מנהלים) בני 31 ומעלה וממוצע המשכורות שלהם
3. הגיל הממוצע של כלל העובדים
4. משכורת ממוצעת של כלל המנהלים
5. בונוס ממוצע של כלל המנהלים
6. רשימת עובדים מצטיינים – אלו שקיבלו בונוס הגבוה או שווה ל-9000

יש ליישם את כל הסעיפים, כולל אתחול החברה בנתונים אקראיים, באמצעות מתודות סטטיות. לכל סעיף מתודה סטטית נפרדת משלו המופעלת מ-main() בהתאם לסדר הופעתה במסמך ההנחיות. המתודות מדפיסות את התוצאות עם הודעה מתאימה.

על המתודות הללו להיות קצרות ככל שניתן בהסתמך על לוגיקה במחלקות עצמן.