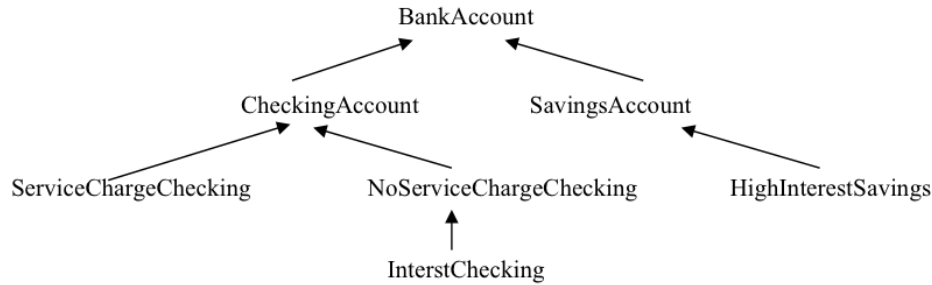


נתונה היררכיה של מחלקות המייצגות חשבונות בנק מסוגים שונים :



**המחלקה המופשטת BankAccount** מייצגת חשבון בנק. המחלקה כוללת את התכונות הבאות המשותפות לכל סוגי החשבונות : מס' חשבון (מחרוזת), שם בעל החשבון (מחרוזת), ת.ז. (מחרוזת) ויתרה (מספר ממשי).

המחלקה תספק בנאי לאתחול התכונות ואת המתודות הבאות :

- מתודות גישה לקריאה ועדכון על פי הצורך.
- מתודת הפקדה המקבלת סכום ומוסיפה אותו ליתרה.
- מתודת משיכה המקבלת סכום ומפחיתה אותו מהיתרה. במקרה שבחשבון אין מספיק כסף, המשיכה לא תבצע והמתודה תעורר מצב חריג מסוג IllegalBalance. עליכם להגדיר מצב חריג זה כתת מחלקה של Exception.
- מתודה מופשטת לניהול חודשי.
- מתודה toString להחזרת פרטי החשבון.
- הגדירו מחדש את המתודה equals הנורשת מ-Object. המתודה תחזיר true אם פרטי החשבון זהים.

**המחלקה המופשטת CheckingAccount** מייצגת חשבון עו"ש המאפשר כתיבת המחאות. מחלקה זו כוללת מתודה נוספת בשם writeCheck המקבלת סכום המחאה כפרמטר. במקרה שלא ניתן לרשום המחאה בסכום המבוקש (כלומר כאשר אין מספיק כסף בחשבון), מתודה תעורר מצב חריג מסוג IllegalBalance (כפי שהוגדר לעיל).

המחלקות ServiceChargeChecking ו- NoServiceChargeChecking הן מחלקות קונקרטיות המייצגות סוגים שונים של חשבונות עו"ש.

**המחלקה ServiceChargeChecking** מייצגת חשבון עו"ש המחויב בעמלה חודשית. המחלקה כוללת קבוע המייצג את סכום העמלה החודשית שבו החשבון יחויב. סכום זה נקבע כברירת מחדל. בנוסף יש להגדיר תכונה עבור סכום העמלה החודשית כדי לאפשר חשבונות עם סכומים שונים. המחלקה תכלול בנאי נוסף המאפשר לאתחל את סכום העמלה וכן מתודות גישה לקריאה ועדכון סכום העמלה. מתודת הניהול החודשי תבצע את חיוב העמלה.

**המחלקה NoServiceChargeChecking** מייצגת חשבון עו"ש ללא עמלה חודשית עם יתרת מינימום שמתחתיה אין לבצע משיכות. המחלקה כוללת קבוע המייצג את יתרת המינימום המוגדרת כברירת מחדל וכן תכונה עבור יתרת המינימום כדי לאפשר חשבונות עם יתרות מינימום שונות. המחלקה תכלול מתודות גישה לקריאה ועדכון תכונה זו.

**המחלקה InterestChecking** מייצגת חשבון עו"ש נושא ריבית. חשבון כזה הוא חשבון ללא עמלה חודשית עם יתרת מינימום (גבוהה יותר). המחלקה כוללת קבוע (ברירת מחדל) ותכונה עבור שער הריבית, מתודות גישה לתכונה זו ומתודה לחישוב הריבית. מתודת הניהול החודשי תזכה את החשבון בסכום הריבית החודשית (המחושבת על-פי יתרת החשבון בזמן ביצוע הניהול החודשי).

**המחלקה SavingsAccount** מייצגת חשבון חסכון נושא ריבית. מחלקה זו כוללת קבוע (ברירת מחדל) ותכונה עבור שער הריבית, מתודות גישה לתכונה זו ומתודה לחישוב הריבית. מתודת הניהול החודשי תזכה את החשבון בסכום הריבית החודשית (המחושבת על-פי יתרת החשבון בזמן ביצוע הניהול החודשי).

**המחלקה HighInterestSavings** מייצגת חשבון חסכון עם יתרת מינימום הנושא ריבית גבוהה יותר מהריבית של חשבון חסכון רגיל. המחלקה כוללת קבוע (ברירת מחדל) ותכונה עבור שער הריבית וכן קבוע (ברירת מחדל) ותכונה עבור יתרת המינימום, ומתודות גישה לתכונה זו.

#### **הערות:**

- במחלקות הכוללות תכונות נוספות כגון יתרת מינימום או שער ריבית, יש לכלול בנאי אחד המאפשר לאתחל את פרטי החשבון מבלי לספק ערך עבור התכונה הנוספת (במקרה זה יש להשתמש בערך הקבוע המשמש כברירת מחדל), ובנאי נוסף המאפשר לספק ערך לתכונה הנוספת.
- עליכם לממש מחדש את המתודה `toString` בכל תת המחלקות בהן יש תכונות נוספות, המתודה תשקף את המידע הנוסף.
- עליכם לממש מחדש את המתודה `equals` בכל תת המחלקות הקונקרטיות המתודה תחזיר `true` אם כל פרטי החשבון וערכי התכונות הנוספות זהות.