

Ex0:

במטלה זו התבקשנו לבנות מחלקות של מונום ופולינום, כאשר הפונקציות אותם היינו צריכים לממש נתנו לנו ע"י ממשקים שקיבלנו.

בנינו למחלקת המונום בנאים מתאימים, ומימשנו את הפונקציות חיבור בין מונומים, חיסור בין מונומים, כפל בין מונומים, נגזרת וכו'. מימשנו פונקציות אלה בצורה כזאת שהמונום שעליו מופעלת הפונקציה "נדרס" ע"י תוצאת הפונקציה, למשל, חיבור בין מונומים "דרוס" את המונום הראשון ויכניס לו את ערך תוצאת החיבור.

במחלקת הפולינום נעזרנו בפונקציות שמימשנו במחלקת המונום. את הפולינום עצמו מימשנו באמצעות `arraylist`.

בנינו פונקציה של הוספת מונום לפולינום, שבעזרתה בנינו את הפונקציות המחברות ומחסרות פולינום מפולינום. שאר הפונקציות זהות לפונקציות במחלקת המונום כאשר הפעם הן משמשות בין פולינום למונום או בין שני פולינומים. בפונקציה של כפל פולינומים לא ניתן היה "לדרוס" את הפולינום הראשון עם התוצאה מכיוון שזה היה פוגע בחישוב הנכון של הפעולה, לכן בנינו פולינום חדש אליו הוספנו את התוצאות של כפל הפולינומים ורק אז "דרסנו" את הפולינום הראשון עם התוצאה הסופית.

פונקציה נוספת שנדרשנו לממש במחלקת הפולינום הינה `Root`.

פונקציה זאת מקבלת שני ערכי x , כאשר ערך ה- y שלהם אחד שלילי והשני חיובי

וערך אפסילון אשר מטרתו להוות מדד לדיוק הנדרש במציאת $F(x)=0$.

פונקציה זאת כל הזמן מתקרב לתוצאה ע"י חצייה של ערכי ה- x .

פונקציה נוספת שנדרשנו לממש במחלקת הפולינום הינה פונקציית שטח. פונקציה זאת מקבלת שתי נקודות וצריכה לחשב לפי אינטגרל רימן את השטח של הפולינום

בין הנקודות מעל ציר ה- x .

לאחר שסיימנו את כל הפונקציות הנ"ל, יצרנו מחלקת בדיקה שתבדוק את נכונות הקלט והפלט בכל הפונקציות הקיימות.