**מסמך אפיון- רטוב 2**

יצירת חוט +ארגומנטים

פעולות לביצוע

ATM

מידע + חיווי על הצלחת פעולה

סיום חוט

Account

main

סיום חוט

גביית עמלה

יצירת חוט +ארגומנטים

האם VIP

Bank

במודול הmain יוצרים את 2 החוטים המרכזיים שמנהלים את הפעילות של הבנק. אל הכספומטים מועברים הארגומנטים שניתנו מהמשתמש – מס' כספומטים וקבצי פעולות שעליהם לבצע. אל הmain חוזר מידע על סיום פעילות החוט על מנת לשחרר את המשאבים והחוטים בצורה מבוקרת.

במודול ATM מייצרים חוטים לכל כספומט ולכל חוט נותנים את קובץ הפעולות המתאים לו. מתבצעת קריאה של הקובץ שורה-שורה והפו' המתאימה נקראת. בסיום פעולות כספומט יש החזרת מידע על סיום פעילות של החוט.

במודול Bank יוצרים חוט של גביית עמלות וחוט של הדפסה. יש שימוש בפו' ממודול החשבון בפעולת הגבייה וההדפסה.

מודול Account מקבל ארגומנטים לריצת המתודות מהכספומט והבנק ועושה את הפעלות הנדרשות ומחזיר מידע בהתאם.

**.תארו את מבנה הנתונים בו תשתמשו - מנשק הפעולות, משתני המצב, צורת ארגון הנתונים והשדות (מלבד האינפורמציה) אותם אתם כוללים בנתון לצורך שילובו במבנה הנתונים. נמקו מדוע בחרתם להשתמש במבנה נתונים זה**

מבנה נתונים:

השתמשנו ב STL Map על מנת להחזיק את החשבונות. המפתח הוא מספר החשבון ושאר המידע: סיסמא, יתרה, הם הערכים המוחזקים במבנה הנתונים. המבנה היה גלובלי על מנת לאפשר גישה לכל הקבצים אל החשבונות.

יצרנו class Account שבו יש מתודות שמאפשרות את הפעולה של הכספומט כמו גם מתודות שמחזירות מידע על המצב הנוכחי של משתני הclass.

**שימו דגש מיוחד על האופן שבו מימשתם את המקביליות בתוכנית, ציינו במפורש את כל המקומות בהם נדרשתם לסנכרן בין החוטים וכיצד עשיתם זאת, וכן את האופן שבו הגנתם על מבני הנתונים.**

מימוש מקביליות

מימשנו קוראים-כותבים למקביליות כאשר השתמשנו במימוש שמעדיף כותבים על קוראים. כדי למקסם את המקביליות יצרנו מנעולים על משאבי החשבון: יתרה, סטטוס(VIP). שאר המידע אינו משתנה ולכן על אף שהוא משותף למספר מודולים לא היה צורך להגן עליו מפני קוראים מרובים.

בעת הדפסה למסך נעלנו את הגישה לחשבונות ובכך הגנו על מבנה הנתונים שלנו. ובעת גביית עמלה עשינו שימוש במנעולים של היתרה.

יצירת חשבון חדש גם הוא דרש נעילה על מנת להגן על מידע.

כאשר כתבנו למסמך הlog נעלנו את הגישה אליו והקפדנו שהכתיבה תיעשה בתוך מנעול הפעולה עצמה על מנת להבטיח קוהרנטיות