

הנדסת תוכנה - תרגיל בית 2

תאריך הגשה – 8.5.21

נושאים – אוספים, ירושה, ממשקים, abstract ופולימורפיזם.

הנחיות –

כתבו תוכנית JAVA שמממשת מכשיר טלפון, במכשיר הטלפון יהיו את האפליקציות הבאות:

אפליקציית אנשי קשר (מתרגיל 1) עם כמה שינויים:
החליפו את מתודת "המיון ספר הטלפונים ע"פ שם (לקסיקוגרפי) מהקטן לגדול ביעילות" במתודת מיון דומה רק שעושה שימוש במתודה sort של המחלקה Collections ולא ממומשת בעצמכם.
אסור שיהיה כמה אנשי קשר עם אותו שם(במידה ומנסים לצרף איש קשר כזה החזירו הודעת שגיאה).

אפליקציית SMS:

התכתבות SMS כוללת את איש הקשר ואת התוכן של ההתכתבות(אתם רשאים לשמור את ההתכתבויות בכל פורמט שתרצו-מחרוזת, אוסף וכו').
האפליקציה תכיל את כל ההתכתבויות, ותממש את המתודות הבאות:

1. הוספת התכתבות לאיש קשר(גם אם זו ההתכתבות הראשונה).
2. מחיקת ההתכתבות עם איש קשר.
3. הדפסה של התכתבות עם איש קשר ספציפי שמתקבל שמו כקלט.
4. חיפוש של משפט בהתכתבות כלשהי, הדפיסו את שמות כל אנשי הקשר שבהם המשפט קיים.
5. הדפסה למסך של כל ההתכתבויות של כל אנשי הקשר.
6. יציאה.

אפליקציית יומן:

יומן של 30 יום שמכיל שני סוגי אירועים- פגישה עם איש קשר ואירוע שלא כולל פגישה. פגישה כוללת אובייקט Date, משך האירוע בדקות(1-60) ואיש קשר. אירוע שלא כולל פגישה כולל אובייקט Date, משך האירוע בדקות(1-60) ותיאור קצר של האירוע.

האפליקציה תכיל את כל האירועים משני הסוגים, ותממש את המתודות הבאות:

1. הוספת אירוע ליומן.
2. מחיקת אירוע ביומן.
3. הדפס למסך את כל האירועים של תאריך מסוים(באותו תאריך יכולים להיות כמה אירועים כתלות בשעות בהם) לפי סדר.

4. הדפסה למסך את כל הפגישות עם אותו איש קשר לפי סדר התאריך שלהם, כקלט מתקבל שם האיש קשר.
5. זיהוי אם יש אירועים שמתנגשים אחד בשני(בדקו אם משך הזמן גורם לחפיפה) ואם כן אז תמחקו את האירוע המאוחר יותר.
6. הדפסה למסך של כל האירועים.
7. יציאה.

אפליקציית מדיה:

יש שני סוגי מדיה- מוזיקה ווידאו. לכל מדיה יהיה את השם של המדיה ואורך. כל סוג מדיה תוכלו להפעיל, כלומר יש מתודה שמדפיסה למסך שהמדיה מופעלת (לדוגמה עבור שיר יודפס –
 ("name of song" is now playing for "length" time).

האפליקציה תכיל את כל המדיות משני הסוגים, ותממש את המתודות הבאות:

1. הוספת מדיה.
2. הפעלת מדיה לפי שם. אם יש כמה מדיה עם אותו שם אז תפעילו את אחד מהם.
3. הפעלת כל המדיה משני הסוגים.
4. יציאה.

במערכת הראשית של מכשיר הטלפון תצטרכו להכין את המתודות הבאות:

1. תפריט ראשי שדרכו בוחרים איזו אפליקציה.
2. הדפסה של כל תכני האפליקציות, כלומר בכל אפליקציה תפעילו את הפונקציה שמדפיסה הכל.
3. יציאה.

הערות –

- עליכם לתכנן מראש את המערכת בצורה מונחת עצמים, אתם אחראים על בחירת המחלקות, ממשקים ו Abstract .
- עליכם לבחור את האוספים(Collections) המתאימים ביותר לדעתכם לכל אפליקציה. והשתדלו להשתמש ב iterator.
- עליכם ללמוד לבד איך להשתמש במחלקה Date(מוזמנים להיעזר במצגת של קרן כליף).
- חשבו היטב על מקרי קצה(לדוגמה, אם מצרפים פגישה עם איש קשר אבל הוא לא נמצא ברשימת אנשי הקשר אז אל תיצרו את הפגישה ביומן). אתם יכולים להניח שהקלטים שיתקבלו הם בהתאם ל type (מחרוזת, מספר וכו') שאתם מצפים לקבל. אם אינכם בטוחים על מקרה קצה כלשהו מומלץ שתעשו אותו או שתשאלו את המתרגל.
- אתם רשאים לשנות ולתקן קוד ממטלה 1.

- הכינו main שמדגים הרצה של הקוד שלכם צרפו אותו כמחלקה נפרדת בקובץ java שקוראים לו TestMobilePhone.
- השתמשו בספריות סטנדרטיות בלבד, אם אינכם בטוחים התייעצו עם המתרגל.

הנחיות הגשה –

- הגישו את קבצי ה Java בלבד כולל main.
- צרפו בדף PDF נלווה את התכנון המונחה עצמים שבחרתם, הסבירו על כל קובץ בקצרה למה בחרתם שהוא יהיה מחלקה, ממשק או Abstract .
- **שימו לב** אין תכנון אחד שהוא נכון. היעזרו בהמלצות מההרצאות והתרגולים.
- הגישו הכל בקובץ zip/rar שבו רשום את מספר הקבוצה לדוגמא Group1.
- לא יתקבלו הגשות באיחור!

בהצלחה!