

הנחיות הגשה לתרגילים 1-3

1. העבודה על התרגילים היא בזוגות. ניתן להגיש בני זוג מכיתות שונות אך עליכם לוודא את עדכון הציון לאחר פרסומו. רק אחד מבני הזוג מעלה את הפרוייקט למערכת תוך ציון שמות המגישים, ת.ז. והקבוצה של כל אחד.
2. את התרגילים יש להגיש במאמא בכניסה המתאימה שתפורסם להגשת התרגיל.
3. יש להגיש פרוייקט שנכתב ונבדק ב- Visual Studio 2019 ומעלה.
4. יש להגיש את הקבצים הבאים:
(א) קובץ **readme** – **חובה!**
כולל את פרטי המגישים (שם ות"ז) מספר התרגיל והנחיות מיוחדות לבדיקה אם ישנן.
(ב) קובץ פרוייקט (**vcproj**)
5. לפני הגשת התרגיל יש לבדוק שהקלקה על קובץ הפרוייקט שאתם מגישים מצליחה לפתוח את הפרוייקט באופן תקין ב- Visual Studio 2019 ונוצר פרוייקט חוקי שמתקמפל ורץ כיאות וללא צורך בצעדים נוספים (כדאי לבדוק ממיקום חדש ולא מהספרייה שבה פיתחתם ואפילו יותר טוב – על מחשב אחר מזה שבו פיתחתם).

הערה לגבי תרגיל 4:

תרגיל 4 הינו פתרון של מבחן והנחיות לגביו יפורסמו בהמשך. גם תרגיל 4 הינו להגשה בזוגות.

התרגיל – פיתוח רשת חברתית

תרגילים 1 עד 3 עוסקים בפרויקט מתמשך לכתיבת רשת חברתית.

תיאור המערכת

ה"פרצוף-ספר" הינה רשת חברתית המאפשרת לחבריה הרשומים לתקשר עם חבריהם ברשת באופן וירטואלי.

כל חבר מזוהה באופן ייחודי ע"י שם ונשמר עבורו גם תאריך הלידה שלו.

לכל חבר יש לוח מודעות בו הוא יכול להעלות סטטוסים, ועבור כל סטטוס יש לשמור את התאריך והשעה בו הוא פורסם. כל סטטוס מכיל או טקסט, או תמונה או וידאו. סטטוס שהוא תמונה או וידאו צריך לדעת להציג את עצמו באופן צבעוני (בניגוד לטקסט שמוצג רק בשחור-לבן). סטטוס שהוא וידאו צריך לדעת להציג את עצמו באמצעות תוכנת ניגון, בעוד שסטטוס תמונה או סטטוס טקסט צריכים לדעת להציג את עצמם רק בתוכנה פשוטה. לאחר יצירת הסטטוס, לא ניתן לעדכן את נתוניו. עבור כל חבר יש לשמור את כל הסטטוסים שפירסם.

לכל חבר יש לשמור את הישגיות שמעניינות אותו:

חברים – ניתן להוסיף חברים, ואז החברות היא הדדית, אין צורך לקבל אישור לחברות מהצד השני. חברות היא לנצח, ולא ניתן לבטלה.

דפי אוהדים – דפים עסקיים של נותני שירותים. לכל דף יש שם ייחודי. כדי שחבר יאהוד דף עליו רק להוסיף לרשימת הישגיות שמעניינות אותו. לכל דף יש רשימת כל החברים שאוהדים אותו.

שימו לב ששם של חבר ושם של דף יכול להיות זהה.

עבור כל חבר (שאינו דף אוהדים) יש לאפשר להציג לו את 10 הסטטוסים האחרונים העדכניים ביותר של חבריו.

גם לדף האוהדים יש לוח מודעות בו הוא יכול להעלות סטטוסים. עבור כל דף אוהדים יש לשמור את כל הסטטוסים שפירסם. לכל דף אוהדים יש רשימה של כל החברים שאוהדים אותו. רק חברים יכולים לאהוד דפי אוהדים (כלומר, דף אוהדים אינו יכול לאהוד דפי אוהדים אחרים, ולכן אין לאפשר זאת).

יש לאפשר מספר פעולות ב"פרצוף-ספר":

- הוספת חבר לחבר
- הוספת חבר לדף אוהדים
- הצגת שמות דפי אוהדים שחבר מסויים אוהד

תרגיל 1: מחלקות, שיטות, הכלה

ממשו את המערכת שתוארה וספקו תפריט החוזר על עצמו התומך באפשרויות הבאות:

- 1- הוספת חבר
- 2- הוספת דף אוהדים
- 3- הוספת סטטוס לחבר / דף אוהדים. בשלב זה סטטוס הוא רק טקסט
- 4- הצגת כל הסטטוסים של חבר / דף אוהדים. בשלב זה סטטוס הוא רק טקסט
- 5- הצגת 10 הסטטוסים העדכניים ביותר של חבריו של חבר מסויים
- 6- קישור חברות בין שני חברים
- 7- ביטול חברות בין שני חברים
- 8- הוספת אוהד לדף
- 9- הסרת אוהד מדף
- 10- הצגת כל הישגיות הרשומות למערכת
- 11- הצגת כל החברים של חבר מסויים / האוהדים של דף מסויים
- 12- יציאה

בנוסף, הוסיפו לפני התפריט הפעלה של מתודות אשר מוסיפות ישויות למערכת, כך שעם ריצת התפריט כבר יהיו נתונים ולא יהיה צריך כל פעם להקליד נתונים מחדש.

דאגו שיהיו לפחות 3 חברים, 3 דפים, 2 סטטוסים לכל חבר ודף, וכן לפחות 3 קישורים בין חברים ודפים.

תרגיל 2 – העמסת אופרטורים, STL וחריגות

יש לעדכן את המערכת עם התוספות הבאות:

1- יש לתמוך באופרטורים הבאים:

- a. $+=$ אשר מוסיף חבר לחבר / אוהד לדף אוהדים
- b. $>$ אשר משווה בין שתי ישויות. המתודה תשווה לפי מספר החברים / אוהדים
- c. $==$ ו $!=$ אשר ישוו בין שני סטטוסים. סטטוסים יחשבו לזהים אם התוכן שלהם זהה (התאריך שלהם יכול להיות שונה).
- 2- יש להטמיע את השימוש בחריגות. כלומר, לא ניתן להניח שהקלט תקין בשום מקרה.
- 3- עליכם להמיר את השימוש במערכים ובמחרוזות לטיפוסים המתאימים מתוך ה STL. שימו לב לכל קוד שהפך למיותר ועליכם להוריד.

תרגיל 3: הורשה, פולימורפיזם, קבצים

- 1- עדכנו את תשתית התרגיל כך שתשתמש בעקרונות ההורשה והפולימורפיזם. שימו לב שחלק מהקוד שלכם צריך להימחק.
- 2- הוסיפו את האפשרות של 2 סוגי סטטוסים נוספים: סטטוס שמכיל טקסט ותמונה וסטטוס שמכיל טקסט ווידאו. באפשרותכם (רשות) ממש להציג תמונה ו/או לנגן סרטון. כל שעליכם לעשות הוא להכין תמונה בתיקיית הפרויקט, נניח mypicture.jpg, או סרטון, נניח myvideo.mov ועל מנת הציגם כל שעליכם לרשום במקום המתאים בקוד הוא:

```
system("start mypicture.jpg");
```

א –

```
system("start myvideo.mov");
```

3- עם היציאה מהתוכנית יש לשמור את כל המידע של הפרצוף-ספר לקובץ, ועם העלאת המערכת מחדש יש לקרוא את הנתונים מהקובץ, ולהמשיך את המערכת מאותה נקודה בה נסגרה המערכת בפעם האחרונה.