

תרגיל 5 – קבצים ומבנים

להגשה עד ה- 25.01.2015 בשעה 23:55

הוראות ההגשה ודגשים מיוחדים מופיעים בסוף התרגיל! חובה לקרוא!

בתרגיל זה אתם מתבקשים לבנות מערכת הכרזות.

באתר הכרזות זה משתמשים יכולים להרשם חינום לתוך האתר ולחפש התאמות בשבילים.

בתחילת המערכת יפתח למשתמש "תפריט כניסה" ובו 2 אופציות:

1. התחברות למערכת (log in).

2. משתמש חדש (new member).

המשתמש יתבקש להזין את הבחירה שלו.

- במידה והמשתמש הזין 1, המשתמש יכנס לתהליך "הוספת משתמש חדש".
- במידה והמשתמש הזין 2, המשתמש יכנס לתהליך "התחברות למערכת".
- במידה והמשתמש הזין מספר שונה, תינתן למשתמש הודעת שגיאה: "bad choice, please enter again". ויוצג למשתמש שוב "תפריט כניסה".

תהליך "התחברות למערכת"

המערכת תבקש מהמשתמש להזין שם משתמש וסיסמא (please enter user name + password).

- תחילה יש להזין שם משתמש (מילה אחת ללא רווחים)
- ולאחר מכן סיסמא (סיסמא ללא רווחים)
- במידה והמשתמש קיים במערכת (שם משתמש + סיסמא נמצאים במערכת) יוצג למשתמש ההודעה הבא:
"hello <first name + last name>"
ויוצג להם "תפריט ראשי"
- במידה והמשתמש אינו קיים במערכת (שם משתמש + סיסמא אינם נמצאים במערכת) יוצג למשתמש הודעת שגיאה: "user name or password don't exist in the system, please try again".

תהליך "הוספת משתמש חדש"

המערכת תבקש מהמשתמש להזין את הפרטים הבאים:

ת.ז

רצף של 9 תווים שכל אחד מהם הוא סיפרה (לא ניתן לקלוט ת.ז כ-int).

שם פרטי

רצף של תווים שכל אחד מהם הוא אות בלבד! (גודל מקסימאלי 10).

שם משפחה

רצף של תווים שכל אחד מהם הוא אות בלבד! (גודל מקסימאלי 10).

גיל

מספר בין הערכים הבאים: 18 עד 100.

מין

תו אחד בין התווים הבאים: 'F' (לנקבה) ו-'M' (זכר).

שם משתמש

רצף של תווים מינימום 5 תווים (גודל מקסימאלי 10, תו ראשון הוא אות).

סיסמא

רצף של תווים מינימום 6 תווים.

תיאור

רצף של מילים (מקסימום 200 תווים).

תחביבים

המשתמש יבחר 4 תחביבים, מתוך התחביבים הבאים:

TV Shows, Movies, Gym, basketball, baseball, Bicycle, Poetry, Books, Drawing and Theatre.

לאחר שהכניס את כל הנתונים, המערכת תיתן הודעה: "Hi <first name>, welcome to SCE Dating site" ולמשתמש יוצג "תפריט ראשי"

* אין צורך לבצע בדיקות קלט, כפילות קלט (ת.ז) יש להניח שהקלט מהמשתמש נכון.

* יש לוודא שאחסון המידע (שם פרטי, שם משפחה, שם משתמש, סיסמא, תיאור) יהיה יעיל מבחינת מקום (זאת אומרת שיוקצה בדיוק הגודל הדרוש ולא יהיה בזבוז).

* יש לאחסן את התחביבים בצורה היעילה ביותר!.

"תפריט ראשי"

יפתח למשתמש תפריט ובו אופציה אחת:

1. חיפוש התאמה.
 2. יציאה.
- במידה והמשתמש הזין 1, המשתמש יכנס לתהליך "חיפוש התאמה".
 - במידה והמשתמש הזין 2, המערכת תיסגר.
 - במידה והמשתמש הזין מספר שונה, תינתן למשתמש הודעת שגיאה: "bad choice, please enter again". ויוצג למשתמש שוב "תפריט ראשי".

תהליך "חיפוש התאמה"

המערכת תבקש מהמשתמש להזין טווח גיליים (2 מספרים: מגיל, עד גיל)

מגיל

מספר (בין 18 ל-100, ניתן להשתמש ב-int).

עד גיל

מספר (בין 18 ל-100, ניתן להשתמש ב-int, חייב להיות גדול או גדול שווה משדה "מגיל").

* אין צורך לבצע בדיקות קלט, יש להניח שהקלט מהמשתמש נכון.

לאחר שהכניס את כל הנתונים, המערכת תיתן את כל ההתאמות אשר עונות על כל הסינונים הבאים:

1. החיפוש יתבצע על המין השני בלבד.
 2. טווח הגיליים של ההתאמות יהיה מתאים לטווח שהוזן.
 3. ישנן לפחות 2 תחביבים תואמים.
- ההתאמות יהיו בצורה הבאה:
- name: <שם פרטי + שם משפחה>.
- age: <גיל המשתמש התואם>.
- Description: <תיאור המשתמש התואם>.
- Hobbies: <תחביבים של המשתמש התואם> (מופרדים בפסיקים + רווח).
- *בין כל התאמה יהיו 2 ירידות שורה "n"

לדוגמא:

Name: david erez.

Age: 24.

Description: from tel aviv, speak hebrow, English and French, like to meet someone for start a family together.

Hobbies: baseball, Bicycle, Poetry, Books

<Second match details>

לאחר מכן, יוצג למשתמש יוצג "תפריט ראשי".

טיפים

- כל חבר באתר ישמר בשורה אחת בתוך קובץ.
- כל שדה יופרד ב-delimiter מהשדה השני, לדוגמא: ';'.
לכך יש להשתמש ב-escape sequence \.
- לבצע שמירה בצורה יעילה ביותר בתוך הקובץ.

סעיף בונוס (מסלול סייבר)

1. יש לממש את כל הלקוחות במערכת כרשימה מקושרת של מבנים.
2. יש להשתמש בתוכנית בקבצים בינאריים.

פירוט השלבים

- א. בתחילת התוכנית המערכת תשאב את הנתונים שנמצאים בקובץ input.txt למערך של מבנים.
- ב. במהלך התוכנית כל הפעולות יתבצעו על מערך המבנים בלבד (אסור לגשת לקבצים במהלך התוכנית).
- ג. ביציאה מהמערכת (במידה והמשתמש הקיש 2) המערכת תייצא את המידע שנמצא בתוך המערך של המבנים אל תוך קובץ input.txt.

הערות:

1. שימו לב שכאשר הקלט מהמשתמש הוא מסוג מסוים או מבנה מסוים, אתם יכולים להניח שאנו אכן נכניס את הסוג/המבנה המתאים ונתונים מתאימים (אין צורך לבצע בדיקות, יש להניח שהקלט המוכנס הינו נכון)
 2. אחרי כל הדפסה יש לבצע ירידת שורה ("n" בסוף המחרוזת שנשלחת ל-printf).
 3. קובץ input.txt יהיה שמור תחת תיקיית הפרויקט **בלבד!** (לא לשים את קובץ input.txt תחת נתיב אחר).
- לדוגמא:

```
Fopen("input.txt", 'r');
```

4. בתרגיל יש להשתמש בספריית stdio, stdlib ו-string **בלבד!**
5. יש להקפיד על תכנות נכון:
 - a. כל הערכים שהם קבועים חייבים להיות מוגדרים כ: define, const או enum, בהתאם לצורך, **אין זה נכון להשתמש בקבועים מספריים** ("magic numbers").
 - b. יש לרשום הערות בשפע! **ובאנגלית בלבד.**
 - c. לפני כל בקשת קלט יש להדפיס למשתמש הוראה איזה קלט מבוקש.
 - d. **יש להקפיד לבצע חלוקה לפונקציות. אין לכתוב קוד כפול!**
 - e. **בהקצאה דינמית – חובה לוודא כי ההקצאה הצליחה ולטפל כמו שצריך במידה ולא!**
(לשחרר את כל הזיכרון שהוקצה עד אותו הרגע ולצאת בצורה מסודרת)!
 - f. **יש להקפיד על הזחות!!! וכיתוב נכון וקריא!**
 - g. יש להקפיד על כל כללי התכנות הנכון כפי שנלמדו בכיתה.
6. בהצלחה 😊

הנחיות הגשה

- תרגילים הם ביחידים! **כל עבודה משותפת (כולל העזרות בקוד של מתגבר או בקוד כתוב מהאינטרנט) אסורה ותיענש בחומרה!**
- הקובץ של ההגשה יהיה בנוי בצורה הבאה: ת.ז + סיומת הקובץ (c).
- כל הקוד נכתב בקובץ אחד, אך יחולק להרבה פונקציות. שימו לב לכתוב את הצהרות הפונקציות מעל ה-main ואת המימוש מתחת.
- **כל שאלה ופניה בנוגע לתרגיל יש להפנות אך ורק** למרצה האחראי על התרגיל – גיא שילון, באימייל sce.gshilon@gmail.com. פניות בדרך **אחרת לא יענו!**
- בתחילת הקובץ יש להוסיף את התיעוד הבא:

/* Assignment: 5

Campus: Ashdod / Beer Sheva (תבחרו את המתאים)

Author: Israel Israeli, ID: 01234567

*/

כמובן שיש לעדכן את השמות ומספרי תעודות הזהות שלכם.

מי שלא יכתוב את שמו ומס' ת"ז שלו בתרגיל – יופחתו 10 נקודות מציונו!

- **הארכות יינתנו אך ורק במקרים חריגים (מילואים, אבל על קרובים ומחלה חריפה!) ובצרוף אישורים מתאימים! כמו כן במקרה של ידע מוקדם חובה ליצור קשר עם המרצה האחראית על התרגיל לפחות יומיים לפני חלוף הדד-ליין!**
- ההגשה היא עד התאריך האחרון לתרגיל: 25.01 בשעה 23:55. הגשה מאוחרת אפילו בדקה – לא תתקבל (המערכת חוסמת את אפשרויות ההגשה!). קחו זאת בחשבון ותכננו את זמנכם בהתאם!