**תרגיל 2 – טופס 101**

README

שם: תאי בן חמו

**הסבר כללי**

בתרגיל זה נבנתה אפליקציית מסוף המשמשת למילוי טופס 101 לשנת המס הנוכחית.

התכנית מציגה למשתמש שדה אחר שדה בבקשה למלא את הפרטים הנדרשים. כל השדות הם חובה ואם לא מילא את כולם, התכנית תמתין.

לאחר שהמשתמש סיים למלא את הטופס, התוכנית בודקת את תקינות השדות.

אם קיימים שדות לא תקינים, התוכנית תציג למשתמש הודעה על כך. היא תציג את כל השדות שהזין כשליד השדות הבעייתיים תופיע שגיאה מתאימה. אם אין התאמה בין השדות, השגיאה תופיע אחרי רשימת השדות.

לאחר מכן, התוכנית תבקש מהמשתמש להזין מחדש את המידע עבור השדות הלא תקינים.

אם כל השדות תקינים, התוכנית תציג הודעה המודה על ההרשמה, תציג את המידע שהזין, ותצא.

**רשימת השדות למילוי בטופס:**

1. שם – לא יכול להכיל ספרות.
2. ת.ז. – מאומתת לפי ספרת הביקורת.
3. כתובת דואר אלקטרוני – בפורמט הבא: name\_user המכיל תווים אלפאנומריים/נקודה/מקפים /קווים תחתיים וללא רווחים, סימן @, name\_domain המכיל תווים אלפאנומריים/נקודה/ מקפים/קווים תחתיים וללא רווחים.   
   כתובת הדומיין חייבת להסתיים עם נקודה ולאחריה לפחות 2 אותיות.
4. כתובת – מורכבת משם רחוב (מילה אחת בלבד ללא ספרות), מספר, עיר (מילה אחת בלבד ללא ספרות). יש להכניס כתובת בפורמט שבו את הרווחים מחליפים מקפים.
5. תאריך לידה – הגיל המינימלי לרישום הוא 16 והגיל המקסימלי הוא 67.
6. תאריך תחילת העסקה בשנת המס – לפי התבנית DD-MM-YYYY. השנה חייבת להיות תואמת לשנה הנוכחית.
7. פרטים על הכנסות ממעסיק זה – המשתמש יזין ערך בין 1-4 כאשר: 1 - משכורת חודשית, 2 - משכורת חלקית, 3 - קצבה, 4 - מלגה.
8. פרטים על הכנסות אחרות – המשתמש יזין ערך בין 1-3 כאשר: 1 - אין לי הכנסות אחרות, 2 - משכורת חודשית, 3 - משכורת בעוד משרה נוספת, 4 - משכורת חלקית, 5 - קצבה, 6 - מלגה.
9. בקשה לנקודות זיכוי במידה וקיימת הכנסה נוספת – המשתמש יזין ערכים בין 1-3 כאשר: 1 - אין לי הכנסות אחרות, 2 - אבקש לקבל נקודות זיכוי כנגד הכנסתי זו, 3 - איני מבקש/ת נקודות זיכוי בהכנסה אחרת.

* בסעיפים 7 ו-8 לא ניתן לסמן פעמיים קצבה או מלגה.
* בסעיף 8 ניתן לסמן את אפשרות 3 רק אם בסעיף 7 סימנו את אחת האפשרויות 1,2 בלבד.
* אם סימנו 1 בסעיף 9 יש לוודא שמסומן 1 גם בסעיף 8.
* אם סימנו 2 בסעיף 9 חייבת להיות מסומנת אפשרות 2-4 בסעיף 8.

**רשימת קבצים**

קבצי h:

* Field.h
* Form.h
* BaseField.h
* FormValidator.h
* BaseOptions.h
* RangeValidator.h
* RegexValidator.h
* ValuesToNames.h
* IdValidator.h
* Date.h
* MailPattern.h
* AddressPattern.h
* NamePattern.h
* IncomeOptions.h
* OtherIncomes.h
* TaxCredits.h
* IncomesAndOtherIncomesValidator.h
* OtherIncomesAndTaxCreditsValidator.h
* Validator.h

קבצי cpp:

* OtherIncomes.cpp
* Form.cpp
* RegexValidator.cpp
* BaseField.cpp
* IdValidator.cpp
* Date.cpp
* BaseOptions.cpp
* IncomeOptions.cpp
* TaxCredits.cpp
* OtherIncomesAndTaxCreditsValidator.cpp
* IncomesAndOtherIncomesValidator.cpp
* main.cpp

**מבני נתונים**

וקטור –

* מכיל את האפשרויות השונות בסעיפים 7-9.
* מכיל מצביעים לולידטורים של הטופס.
* מכיל מצביעים לשדות של הטופס.

**אלגוריתמים**

אלגוריתם לאימות ספרת ביקורת בת.ז.

**תיכון**

* מחלקת בסיס BaseField שממנה יורשות כל המחלקות שנוצרות מ Field<T>.
* מחלקת בסיס BaseOptions שממנה יורשות המחלקות: IncomeOptions, OtherIncomes, ו-TaxCredits.
* מחלקת בסיס FormValidator שממנה יורשות המחלקות: OtherIncomesAndTaxCreditsValidator ו-IncomesAndOtherIncomesValidator.
* מחלקת בסיס Validator שממנה יורשות המחלקות: IdValidator, RegexValidator, ו-RangeValidator.

**באגים ידועים**

**הערות**