**מבוא לתכנות מונחה עצמים ופיתוח משחקים**

**תרגיל 2**

**שם: עולה איברהים, ת"ז:208315986**

הסבר כללי של התרגיל:

בתרגיל זה נתבקשנו לבנות טופס הרשמה למכללה, הטופס יכיל שישה שדות שאותן המשתמש יצטרך למלא ואנו נצטרך לבדוק את התקינות שלהן, השדות למילוי הן: 1: שם הנרשם שהבדיקה לשדה זה תהיה שאינו מכיל מספרים. 2: תעודת זהות שהבדיקה היא נכונות ספרת הביקורת. 3- שנת לידה שהבדיקה תהיה שהנרשם בין גיל 16 לגיל 100. 4- מספר הפקולטה של החוג אליו הסטודנט רוצה להרשם, הבדיקה תהיה שזה בין 1 ל-3. 5- ציון השנה של הסטודנט, הבדיקה תבדוק נכונות בהתאם לחוג אליו הסטודנט נרשם. 6- מספר הקורסים שהסטודנט מעוניין לקחת, גם כאן הבדיקה בהתאם לשנה ולחוג. בסוף המילוי אנו נציג למשתמש אם יש שדות שצריך לתקן וניתן לו את האפשרות לתקן עד שכל השדות תקינות, ואם הכל מולא כנדרש תןצא הודעת הרשמה בהצלחה.

תיכון:

יש את מחלקת formValidator היא מחלקה לא טמפלטית והיא אחראית על טיפול בדיקות התקינות של שדות שתלויים אחד בשני בלבד.

יש את מחלקת BaseField שממנה יורשת מחלקת field הטמפלטית, והיא תחזיק דברים כללים הקושרים לכל השדות, מטרתה לאפשר ליצור וקטור מצביעים של פחלד טמפלטי

יש את מחלקת form שאחראית כביכול על הקובץ כולו, תכיל וקטור של כל השדות ווקטור של פורם ולידטור.

יש את מחלקת fileld יורשת מבייס פילד ואחראית על השדה עצמו על ה valid שלו.

יש את מחלקת validator אחראית על התקינות של השדה עצמו היא טמפלטית וממנה ירשו מחלקות טמפלטיות של ואלידטור בהתאם לשדה

יש את מחלקת Range Validator היא יורשת ממחלקת ואלידטור ואחראית על הטווח של בדיקות מסויימות לשדות שקשורים לבדיקת טווח

יש עוד כמה מחלקות בסיסיות נורא והן יוסברו בקבצים, פה יותר הסברנו על הניהול הכולל של התוכנית

רשימת קבצים שייצרנו:

Courses2YearValidator.h : קובץ זה מכיל את המחלקה של Courses2YearValidator וגם את האובייקטים שלה ונוסף מכיל את ההצהרה של הפונקציות (פאבליק ופרייבט) זו מחלקה טמפלטית

Courses2YearValidator.cpp : : קובץ זה מכיל את המימוש של פונקציות המחלקה

Faculty2YearValidator.h : קובץ זה מכיל את המחלקה של Faculty2YearValidator וגם את האובייקטים שלה ונוסף מכיל את ההצהרה של הפונקציות (פאבליק ופרייבט) זו מחלקה טמפלטית

Faculty2YearValidator.cpp: קובץ זה מכיל את המימוש של פונקציות המחלקה

FacultyValue.h : קובץ זה מכיל את המחלקה של FacultyValue וגם את האובייקטים שלה ונוסף מכיל את ההצהרה של הפונקציות (פאבליק ופרייבט)

FacultyValue.cpp : קובץ זה מכיל את המימוש של פונקציות המחלקה

Field.h : קובץ זה מכיל את המחלקה של Field וגם את האובייקטים שלה ונוסף מכיל את ההצהרה של הפונקציות (פאבליק ופרייבט) זו מחלקה טמפלטית

Field.cpp : קובץ זה מכיל את המימוש של פונקציות המחלקה

Form.h : קובץ זה מכיל את המחלקה של Form וגם את האובייקטים שלה ונוסף מכיל את ההצהרה של הפונקציות (פאבליק ופרייבט)

Form.cpp : קובץ זה מכיל את המימוש של פונקציות המחלקה

IdValidator.h : קובץ זה מכיל את המחלקה של IdValidator וגם את האובייקטים שלה ונוסף מכיל את ההצהרה של הפונקציות (פאבליק ופרייבט)

IdValidator.cpp : קובץ זה מכיל את המימוש של פונקציות המחלקה

MinValidator.h : קובץ זה מכיל את המחלקה של MinValidator וגם את האובייקטים שלה ונוסף מכיל את ההצהרה של הפונקציות (פאבליק ופרייבט) היא מחלקה טמפלטית

MinValidator.cpp : קובץ זה מכיל את המימוש של פונקציות המחלקה

RangeValidator.h : קובץ זה מכיל את המחלקה של RangeValidator וגם את האובייקטים שלה ונוסף מכיל את ההצהרה של הפונקציות (פאבליק ופרייבט) היא מחלקה טמפלטית

RangeValidator.cpp : קובץ זה מכיל את המימוש של פונקציות המחלקה

FormValidator.h : קובץ זה מכיל את המחלקה של FormValidator וגם את האובייקטים שלה ונוסף מכיל את ההצהרה של הפונקציות (פאבליק ופרייבט)

FormValidator.cpp : קובץ זה מכיל את המימוש של פונקציות המחלקה

Validator.h : קובץ זה מכיל את המחלקה של Validator וגם את האובייקטים שלה ונוסף מכיל את ההצהרה של הפונקציות (פאבליק ופרייבט) היא מחלקה טמפלטית

Validator.cpp : קובץ זה מכיל את המימוש של פונקציות המחלקה

BaseField.h : קובץ זה מכיל את המחלקה של BaseField וגם את האובייקטים שלה ונוסף מכיל את ההצהרה של הפונקציות (פאבליק ופרייבט)

BaseField.cpp : קובץ זה מכיל את המימוש של פונקציות המחלקה

NoDigitValidator.h : קובץ זה מכיל את המחלקה של BaseField וגם את האובייקטים שלה ונוסף מכיל את ההצהרה של הפונקציות (פאבליק ופרייבט)

NoDigitValidator.cpp : קובץ זה מכיל את המימוש של פונקציות המחלק ====================================================================

**מבני נתונים עיקריים ותפקידיהם**: עשינו שימוש בטבלת גיבוב

**אלגוריתם הראויים לציון**:

**באגים ידועים**: הוספנו הדפסה בשלוש מימדים בסוף הפלט כשהטופס נכון (טקסט ארט) ייתכן וזה יגרום לטסט האחרון להכשל אבל זה באישור של מיכל

**הערות אחרות:** - הוספנו צבעים לקונסול

* הוספנו הדפסה של 3D
* יש קריאה מקובץ בשביל ההדפסה התלת מימדית
* בהוספת הצבעים לקונסול ניסינו שלא יהיה ממבר ושיהיה רק בתוך הפונקציה (change color) הדואגת לכך אך זה גרם לצבעים לא לעבוד ולכן השארנו כממבר