

מעבדה 7, מת"מ סתיו 2020-21

במעבדה זו נבנה מודול פשוט של ציוני סטודנט.

חלק א': כתיבת הממשק למודול Student

כתבו קובץ בשם Student.h עבור מודול של סטודנט שיכיל את המידע הבא:

- הגדרה של המקור MAX_COURSES שיוגדר להיות 100
- הגדרה של המקור NO_GRADE ל-1
- הגדרה (בעזרת typedef) של טיפוס Course שיוגדר להיות unsigned int. אנחנו נשתמש במספרים סידוריים בין 0 ל-1-MAX_COURSES בכדי לציין את הקורסים.
- הגדרה (בעזרת typedef) של טיפוס Grade שיוגדר להיות unsigned int
- הגדרה של struct שאליו ניתן יהיה להתייחס כ-Student (ולא struct Student) שיכיל שלושה שדות:
 - name – מצביע ל-char
 - id – מצביע ל-char
 - grades – מערך בגודל MAX_COURSES של Grade
- הצהרה על הפונקציות הבאות:
 - StudentCreate: מחזירה מצביע ל-Student, מקבלת שני מצביעים ל-const char – עבור שם ומספר תעודת זהות. הפונקציה תייצר אובייקט חדש מסוג Student ותחזיר את כתובתו.
 - הפונקציה תעתיק (בעזרת strdup) את השם ומספר ת.ז. ותאתחל את הציונים ל-NO_GRADE (מה ייכנס למערך?). השתמשו בפונקציה memset לצורך משימה זו.
 - StudentDestroy: מקבלת מצביע ל-Student, הורסת את האובייקט, כולל שחרור הזכרון הנדרש.
 - StudentAddGrade: מקבלת מצביע ל-Student, משתנה מסוג Course ומשתנה מסוג Grade, לא מחזירה דבר. הפונקציה מוסיפה את הציון למקום המתאים במערך. הפונקציה צריכה לבדוק שמספר הקורס קטן מ-MAX_COURSES ושהציון קטן מ-100 או שווה ל-100, אחרת יש להדפיס הודעת שגיאה כולל הקובץ והשורה בה ארעה השגיאה (בעזרת __FILE__ ו-__LINE__) ולצאת בעזרת exit.
 - StudentGetGrade: מקבלת מצביע ל-Student ומשתנה מסוג Course ומחזירה Grade.
- הפונקציה תחזיר את הציון עבור הקורס (או NO_GRADE אם אין ציון) ותבצע בדיקה על נכונות מספר הקורס כמו ב-StudentAddGrade

חלק ב': כתיבת המימוש למודול Student

כתבו קובץ בשם Student.c שיממש את הפונקציות אותן הגדרתם ב-Student.h לפי ההנחיות.

חלק ג': הרצה

הורידו את הקובץ main.c מהמודל וקמפלו אותו יחד עם הקבצים שכתבתם על שרת החוג. הריצו את התוכנית וודאו שהיא רצה כמו שצריך.

הגשה

כווצו את Student.h ואת Student.c לקובץ zip או tar בשם lab6.tar והגישו דרך המודל.

בהצלחה!