10010 – מבוא לתכנות מערכות

# תרגול 4: מבנים

שאלה 1:

הגדר את המבנה Person המכילה נתונים של אדם: שם פרטי ות.ז. ו- 2 מצביעים ל- Person\* עבור האבא והאמא, אם קיימים.

הגדר את המבנה Family המכילה את הנתונים הבאים:

* שם משפחה
* מצביע לאבא
* מצביע לאמא
* השם והת.ז. של האמא
* כמות הילדים במשפחה

כתוב main המגדיר מערך של 3 משפחות וקלוט נתונים מהמקלדת.

הדפס את פרטי המשפחה עם שם המשפחה הארוך ביותר.

שימו לב למודולריות: כלומר, שיהיו פונקציות שידעו לטפל רק ב- Person והפונקציות המטפלות ב- Family ישתמשו בהן.

שאלה 2:

מוגדר מבנה הנתנים הבא:

struct Appear

{

char ch;

int appearances;

}typedef appear\_t;

כתב פונקציה:

void appearances (char str[], appear\_t appear[], int\* n)

המקבלת מחרוזת str ומעדכנת את מערך הפלט appear ואת גודלו n כדלקמן: עבור כל תו שונה ב- str יופיע במערך appear איבר המכיל תו זה בשדה ch, ואת מספר מופעיו של התו ב- str בשדה appearances. סדר האיברים ב- appear אינו חשוב.

דוגמה: עבור המחרוזת “x3y#xy5y5” הערך של n יעודכם להיות 5 והמערך המוחזר יכול להיות:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ‘x’  2 | ‘3’  1 | ‘y’  3 | ‘#’  1 | ‘5’  2 |

כתוב main הבודק את הפונקציה.

הערה: הניחו שב- appear יש מספיק מקום והגדירו קבועים כנדרש. ניתן לכתוב פונקציות עזר במידת הצורך.