



מכון טכנולוגי חולון
Holon Institute of Technology

מבוא למדעי המחשב
תרגיל הגשה 3

1. כתבו פונקציה רקורסיבית `void decimal_to_binary(int num)` המקבלת מספר טבעי `num`. הפונקציה תדפיס את ערך המספר `num` בבסיס 2.
לדוגמא:
עבור `num = 13` הפונקציה תדפיס: 1101.

2. כתבו פונקציה רקורסיבית `int number_of_bin_ones(int num)` המקבלת מספר טבעי `num` (בבסיס 10) ומחזירה את כמות האחדות בייצוג הבינארי שלו.
לדוגמא:
עבור `num=6` הפונקציה תחזיר 2 ($6_{10}=110_2$).

3. כתובו פונקציה רקורסיבית `int diff(int num)` אשר מקבלת מספר שלם חיובי `num`. על הפונקציה לחשב ולהחזיר את ההפרש בין סכום ספרות זוגיות (לפי ערך, ולא לפי מספר מקום) לבין סכום ספרות אי זוגיות של המספר `num`.
לדוגמא: עבור מספר `num=521376` יוחזר -8 ($((2+6)-(5+1+3+7))=-8$).

4. כתובו פונקציה רקורסיבית `int bigger_rev(int n)` שקולטת `n` מספרים שלמים ומדפיסה כל מספר אשר גדול מכל המספרים הבאים אחריו.
הסדר של ההדפסה יכול להיות הפוך לסדר ההופעות בסדרה.
אפשר להניח שהסדרה היא לא רקה.

לדוגמא – אם סדרת המספרים (משמאל לימין – 7 המספר הראשון שנקרא ו 3 האחרון) היא
7,13,2,1,9,4,2,3

אזי המספרים שיודפסו הם:
3,4,9,13

בתרגיל הגשה זה:

1. אין צורך בבדיקת תקינות הקלט.
2. אסור להשתמש במערכים.
3. שימו לב לשינוי בהוראות ההגשה (מקלות על העבודה)

אופן הגשה:

1. מומלץ ורצוי לפתור כל תרגיל בעצמכם ללא שימוש בכלים כגון CHATGPT
2. לאחר שפתרתם ובדקתם את הפתרון – עליכם להעתיק את השאלה ואת התוצאה לתוך CHATGPT (או כל כלי GEN AI דומה) ולבקש שיבדוק האם הפתרון הינו נכון והאם ניתן לקבל פתרון פשוט וטוב יותר.
3. עבור כל שאלה – תכתבו בתוך הקוד (כהערה קצרה) את התובנות מה"שיחה" עם CHATGPT (או אחר) והתייחסות שלכם לתשובה של AI – האם היא עזרה לכם ומה למדתם ממנה (אם כן).
4. ההגשה הינה של קבצי ה C (עם ההערות) או בעדיפות כל הפרויקט (כולל 'ויץ ה SLN) דחוס ומוכן להטענה ל VISUAL STUDIO.
5. ניתן להגיש הכל כקובץ אחד או כמספר קבצים דחוסים כ ZIP.
6. אנחנו נבדוק אקראית חלק מהתשובות – מי שלא יגיש או לא יפתור כנדרש יקבל ציון 0 על התרגיל.

בהצלחה!