**תרגול שבוע 3 – OOP**

* **שאלה 1:** בהינתן רשימת מספרים ממשיים נרצה למצוא את הגודל הקטן ביותר של תת רשימה שהסכום שלה יהיה גדול יותר מסכום שאר המספרים שלא בתת הרשימה.
  + למשל עבור {3,1,7,1} נחזיר 1 כי אם נבחר את {7} נקבל את תת הרשימה הקטנה ביותר עם סכום גדול מ-3+1+1=5
  + פתרון – נמיין את האיברים ברשימה מהגדול לקטן.

נעבור לפי הסדר ונוסיף את האיבר הגדול ביותר שנשאר ברשימה ואם הסכום ברשימת הפתרון גדול מהסכום האיברים ברשימה אז נעצור ונחזיר

* אלגוריתמים חמדניים הם בדרך כלל יחסית פשוטים למימוש
* **שאלה 2:** חלוקת [n] לשתי קבוצות כך שהפרשי הסכומים בין הקבוצות הוא מינימלי
  + אלגוריתם והוכחה במצגת תרגול
* Gradient Decent – בהינתן פונקציה F(x) נרצה למצוא את המינימום הלוקלי
  + האלגוריתם החמדני בכל פעם מחשב את הגרדיאנט והולך לכיוון ההפוך ממנו כדי ללכת לכיוון השיפוע הכי נמוך
  + גודל הצעד הוא משמעותי – צעד גדול מידי יכול לפספס את המינימום, אך צעד קטן מידי יהיה מאוד לא יעיל.
    - כלומר בתכנון האלגוריתם חשוב לדעת איך נרצה לחשב את גודל הצעד
  + תמיד נעצור כשהגרדיאנט הוא 0 – ניזכר כי הגרדיאנט הוא 0 בכל נקודת קיצון / פיתול ומה שאמור "להציל" אותנו ממקרה זה הוא חישוב הצעד