



מיון מידע

מיון הוא **סידור** איברים בקבוצה **לפי תכונה** מסוימת. למשל, ערכים במילון ממוינים לפי אותיות הא"ב. מספרי טלפון אפשר למיין לפי סדר המספרים מאפס עד תשע. בהרבה אתרים אפשר למיין את המוצרים לפי המחיר שלהם, מהמחיר הנמוך למחיר הגבוה או להפך.

אפשר למיין קבוצות לפי הרבה שיטות. חלקן מהירות ויעילות מאוד, וחלקן – לא. חלקן פשוטות ליישום וחלקן – לא.

מיון איברים חשוב מאוד בתכנות, משום שכמעט כל פעולה שנרצה לעשות תדרוש שימוש במידע מסוים. קל ומהיר יותר לשלוף את המידע הרצוי, כאשר הוא מסודר בצורה יעילה.

נחלק את כל סוגי המיונים לשני סוגים. לסוג אחד נקרא **מיון עולה**, כלומר ממיינים את כל איברי הקבוצה מהנמוך לגבוה. למשל, במחירים – מהמחיר הנמוך לגבוה, במספרים – מאפס לתשע, באותיות – מהאות א' לאות ת'. לסוג השני נקרא **מיון יורד**. במיון זה ממיינים את כל איברי הקבוצה מהגבוה לנמוך. למשל, במחירים – מהמחיר הגבוה לנמוך, במספרים – מתשע לאפס, באותיות – מהאות ת' לאות א'.



אלגוריתם למיון

כדי שמחשב יבצע משימה כלשהי, כמו מיון איברים, צריך לכתוב לו אלגוריתם. **אלגוריתם** הוא סדרה של פקודות ברורות, כך שביצוע האלגוריתם, כלומר ביצוע כל הפקודות על פי הסדר, יגרום לביצוע המשימה.

למשל, הנתונים יכולים להיות הקבוצה $\{4,2,3,1\}$ ואלגוריתם למיון האיברים יסדר אותם לפי סדר עולה: $\{1,2,3,4\}$ או לפי סדר יורד: $\{4,3,2,1\}$.

רגע למחשבה: מהי הדרך הפשוטה ביותר למיין מספרים?

דרך פשוטה למדי למיין מספרים היא כך: נכתוב פקודה לחפש בקבוצה את המספר 1 ונשים אותו ראשון. אחר כך, נכתוב פקודה לחפש את המספר 2 ונשים אותו שני, וכך הלאה.

רגע למחשבה: מהם החסרונות של שיטת מיון זו?

שיטת מיון זו אמנם פשוטה מאוד, אבל יש לה גם חסרונות. מה יקרה אם הקבוצה מכילה המון מספרים? כמה זמן לדעתכם ייקח לאלגוריתם למיין את הקבוצה? מה לדעתכם יקרה אם הקבוצה מכילה מעט מספרים, אך בטווח מאוד גדול, למשל קבוצת מספרים המכילה גם את המספר 2 וגם את המספר מיליון?