**בסיסי ספריה**

כשמדברים על מספרים, בני אדם סופרים ב ב"בסיס 10" או "בסיס עשרוני" או "דצימלי" (decimal)

כלומר, ישנן 10 ספרות (0-9) וערכה של כל ספרה נקבע על פי המיקום שלה ברצף  
דוגמאות למספרים בבסיס 10: 3, 15, 47 – בעצם כל המספרים שאנחנו משתמשים בהם ביום יום

**הידעת?** מעריכים כי הסיבה שבגללה בני האדם מתייחסים למספרים בבסיס 10 עוד מימי קדם, היא מהסיבה שקיימות לנו 10 אצבעות

**לעומת זאת, מחשבים סופרים בצורה שונה!**

היות ומחשבים מבוססים על זרמים חשמליים, קל להבחין האם **יש** זרם חשמלי או **אין** זרם חשמלי

בעקבות כך, מחשב לא סופרבבסיס **עשרוני** אלא בבסיס **בינארי**

בבסיס עשרוני קיימות 10 ספרות (0-9) ואילו בבסיס בינארי קיימות רק שתי ספרות: 0 ו-1  
1 מייצג: **יש** זרם חשמלי  
0 מייצג: **אין** זרם חשמלי

אוסף כזה של אפסים ואחדות מייצג מספר כלשהו! מספר יכול לייצג כל צורה של מידע!   
(טקסט, פיקסל ואפילו סאונד)

לדוגמה, המספר 75 (בבסיס עשרוני) יהיה שווה למספר **1001011** בבסיס בינארי.  
מספר בודד כזה (0 או 1), נקרא ביט/סיבית

כאשר נגדיר משתנה מסוג int בשפת java, המשתנה תופס 4 בתים בזיכרון. בכל בית יש 8 ביטים.  
4 בתים שווים ל 32 ביטים – ביטים אלו נשמרים בתאי זיכרון במחשב המאפשרים למחשב לבצע עליהם פעולות

הידע הזה יכול לעזור לנו בבחירת משתנים איתם נרצה לעבוד, יכול להיות שמשתנה מסוג אחד תופס יותר מקום בזיכרון ממשתנה מסוג אחר ולכן נעדיף לא לעבוד איתו בחלק מהמקרים, במקרים אחרים יכול להיות שדווקא נרצה להשתמש במשתנה מסוג שתופס יותר מקום בזיכרון כיוון שהוא יאפשר לנו לשמור ערכים גדולים יותר – ככל שיש יותר ביטים שאנחנו משתמשים בהם הערך שאנחנו יכולים לייצג איתם גדול יותר