1. קראו את [סיכום הרצאה 1 + 2](https://docs.google.com/document/d/1R0rA8fKF8x7ElOK-GIZL9J_j8-dchXIGq71r5GamHss/edit?usp=sharing). מהי שפה אוטרקית?

שפה אוטרקית היא שפה אשר יש קטע קוד יחיד המגדיר את התוכנית. לדוגמה בשפת פסקל קטע הקוד יתחיל בprogram ויסתיים ב-end.. בפרט בשפה אוטרקית ניתן לעשות שימוש במילים שמורות ובמילים שהוגדרו באותו קטע קוד, לדוגמה בפסקל, write, writeln, הן מילים שמורות. בניגוד לכך, בשפה מטאפיזית ניתן לקשר קטעי קוד ממקומות שונים, לדוגמה בשפת C יצירת קלט ופלט הינן שגרות הממומשות בקטע קוד אחר.

1. קראו את הסיכום בנושא [שמות, קישורים, וְיֵשֻׁיּוֹת בְּנוֹת-שִׁיּוּם](https://docs.google.com/document/d/1MSYo1Ju3xL3LzPddyPXvD_57EmrPGWKWwci5kj17vD8/edit?usp=sharing). מה ההגדרה של המונח nameable? מה התרגום לעברית או לערבית או לרוסית של המונח nameable?
2. קראו את המכתב למערכת העיתון Communications of the ACM שכתב Donald Knuth בשנת 1964 בנושא [Backus Normal Form vs. Backus Naur Form](https://dl.acm.org/ft_gateway.cfm?id=365140&ftid=63375&dwn=1&CFID=830024310&CFTOKEN=65525661). מה ההבדל, אם יש הבדל, בין צורה קנונית (canonical form) וצורה נורמלית (normal form)? מה ההבדל, אם יש הבדל, בין Backus Naur Form ובין Backus Normal Form?
3. ציינו כמה שגיאות בשקפים של פרק 2.4, אם ישנן כאלה, והציעו תיקון.
4. מה מציין הסמל ε? ציינו שלוש משמעויות בשלושה הקשרים שונים.
5. מנו את כל האפליות שנהוגות בבנאי הטיפוסים בפסקל.
6. מהם ה-nameables של שפת BATCH של DOS?
7. כתבו או מצאו באינטרנט תוכנית בפסקל שמדפיסה את עצמה. הסבירו את התוכנית. מה ה"טריק" שמאפשר זאת?
8. עיינו בתיעוד שפת התכנות [**Kotlin**](https://kotlinlang.org/):
   1. הסבירו את המושגים frontend ו-backend של מהדר (קומפיילר)? מנו 3 backend-ים של המהדר של kotlin.
   2. באילו מנגנוני הגדרות של שפות תכנות משתמשת Kotlin, ובאיזה אופן?
   3. האם השפה אוטרקית? באיזה אופן נקבעים גבולות התכנית? באיזה אופן נקבעת נקודת תחילת הביצוע של התכנית?
   4. מהם סוגי הישויות להם ניתן לתת שמות (nameable) בשפה?
   5. האם אפשר להשתמש בשפה באותו שם לישויות מסוגים שונים? אם כן, תנו דוגמה.
   6. מהם בנאי הטיפוסים בשפה?