**נושא 7 – רשימה מקושרת**

**רשימה מקושרת מעגלית:**

* *רשימה מקושרת מעגלית היא רשימה רגילה שהאיבר האחרון שלה אינה מצביע על אלה אל ראש הרשימה .*
* *לרשימה זו קיימים ראש הרשימה - , ולכן עוברים על הרשימה באצמעות מצביע עזר המתחיל מ-, ותנאי העצירה הוא כל עוד לא חזרנו ל-.*

*נגדיר מבנה של הצומת , אשר מכיל אובייקט (נתון) ומצביע לצומת הבא:*

*נתחיל לכתוב מחלקה המייצגת רשימה מקורשת מעגלית, אשר מכילה 2 משתני עצם:*

* *צומת שהוא ראש הרשימה אובייקט מטיפוס .*
* *מספר שלם שהוא מספר האיברים המאוחסנים ברשימה.*

*הוספת איבר חדש לסוף הרשימה – בעת הכנסת איבר חדש נצטרך לטפל בשני מקרים:*

* *– הרשימה ריקה ובמקרה זה יוצרים צומת חדש שהוא מצביע על עצמו.*
* *– כשאשר הרשימה לא ריקה ואז נגדיר – צומת זמני ונתחיל אותו עם הראש.*

*נמשיך להעביר את לצומת הבא שלו, עד שהוא יגיע לצומת האחרון ברשימה (עד ).*

*ניצור צומת חדש כך שהוא יצביע על ראש הרשימה, והצומת האחרון שהוא יצביע על .*

*המתודה שמוחקת איבר ומחזיקה את הערך של האיבר, במקרה שהאיבר לא נמצא הרשימה הפונקציה תחזיר .*

*בעת מחיקת איבר מהרשימה נצטרך לטפל בשלושה מקרים:*

* *הרשימה ריקה , במקרה זה הפונקציה מחזירה .*
* *הרשימה לא ריקה*

*א) אם יש רק איבר אחד אז מוחקים את ראש הרשימה.*

*ב) הרשימה מכילה יותר מאיבר אחד – נגדיר צומת זמני ונתחיל אותו עם הראש, נמשיך להעביר את לצומת הבא שלו, עד שהוא יגיע לצומת האחרון ברשימה (עד ) נמחק את ראש הרשימה, כלומר נחליף אותו באיבר הבא והצומת האחרון עכשיו יצביע על הראש החדש של הרשימה.*

**רשימה מקושרת ממויינת:**

*רשימה מקושרת ממוינת היא רשימה מקושרת אשר בכל הוספת איבר צריך לשמור על המיון שלה.*

*קוד המחלקה:*