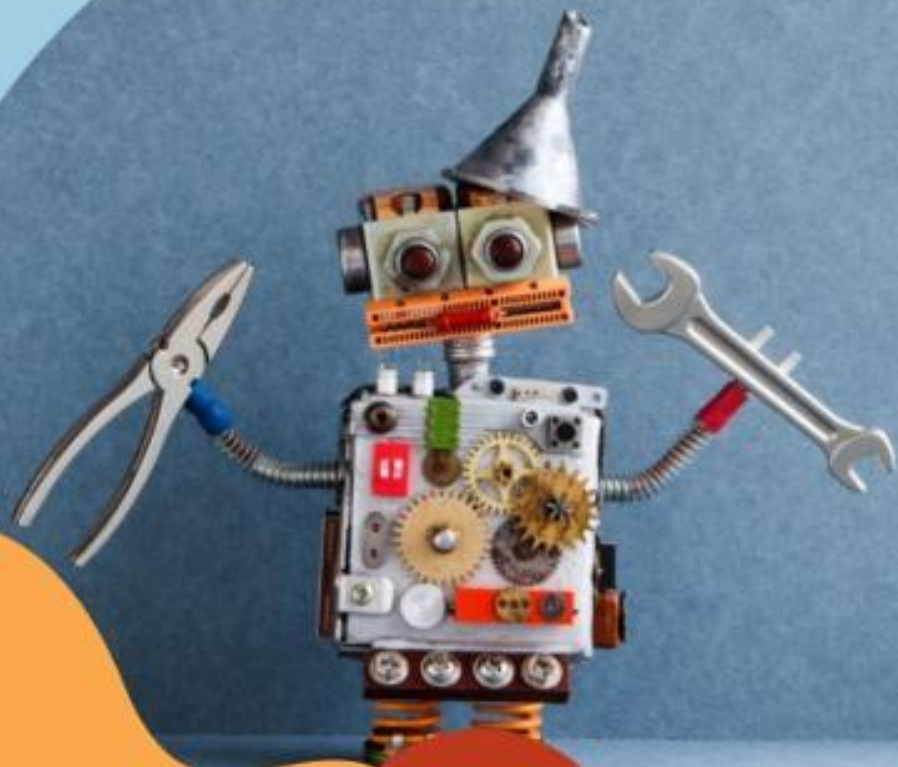




מינהל תקשוב, טכנולוגיה ומערכות מידע
חטיבת הטמעת טכנולוגיות בחינוך

חשיבה מיחשובית אלגוריתמים בחיי היום יום



מה זה אלגוריתם?

אלגוריתם הוא רצף פעולות. כדי ליצור קוד שהמחשב יבין חייבים לדעת להגדיר בדיוק מה רוצים שהמחשב יעשה, ולפי איזה סדר. אין "בערך".
מתכון הוא דוגמה מצוינת לאלגוריתם:



1. ממיסים 100 גרם חמאה בסיר קטן;
2. מוסיפים 100 גרם שוקולד, כוס מים פושרים ו-3/4 כוס סוכר ומערבבים עד להמסה;
3. מכבים את האש;
4. בקערה נוספת מפוררים ושוברים 600 גרם ביסקוויטים עד שיתקבלו חתיכות קטנות;
5. שופכים על הביסקוויטים השבורים את התערובת מהסיר ומערבבים;
6. משאירים את הנוזל על הביסקוויטים 10 דקות
7. מגלגלים בידיים כדורים קטנים ומניחים על משטח, מגש או צלחת

אם כן, אתם יודעים מה מטרת האלגוריתם הזה?

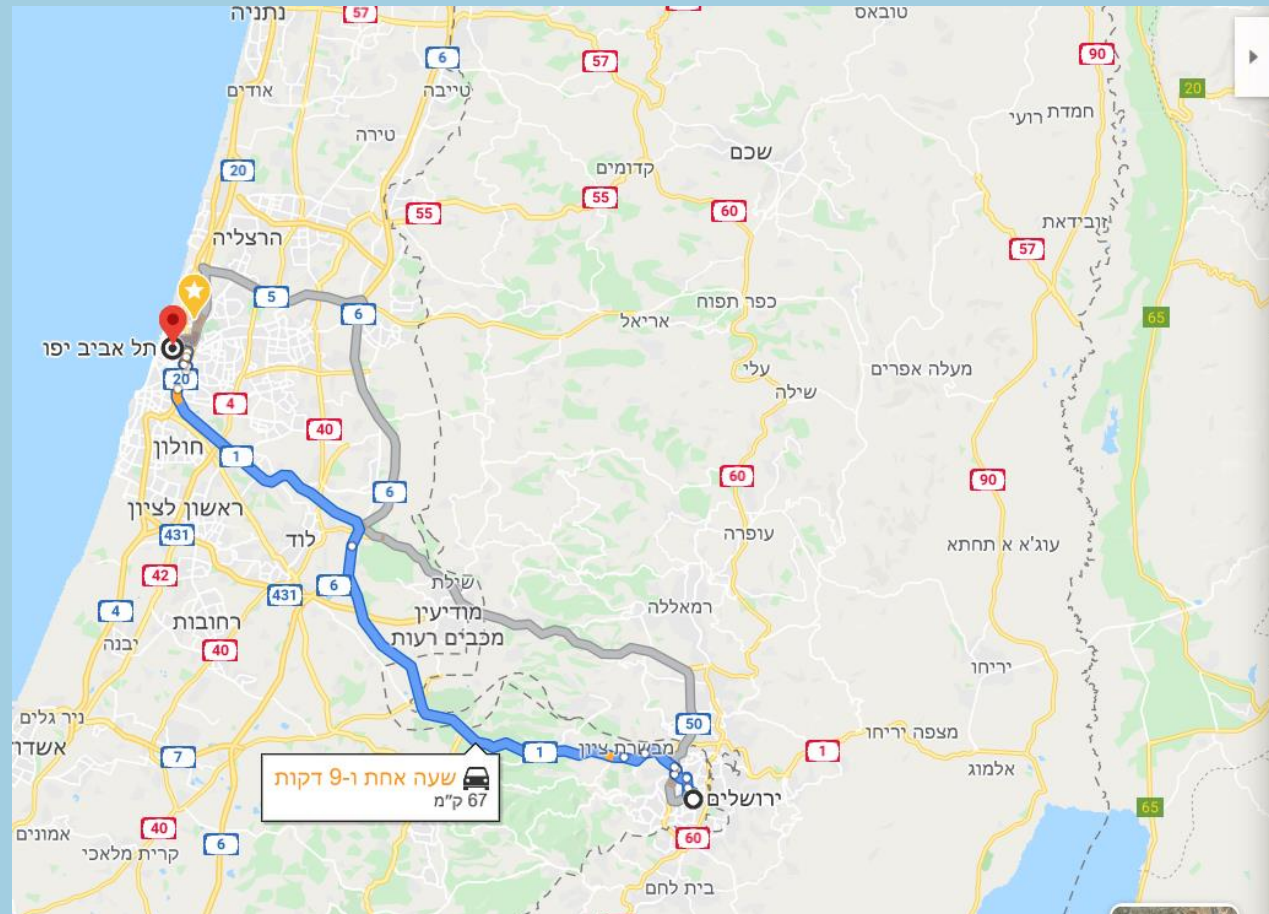
צפו בסרטון הבא -



הסרטון עוזר להבין מהו אלגוריתם. אלגוריתם חייב להגדיר במדויק את השלבים.

דוגמאות לאלגוריתמים מחיי היום יום

דוגמה מוכרת נוספת לאלגוריתם הוא מסלול נסיעה ליעד:



מ-ירושלים אל תל אביב יפו

שעה אחת ו-9 דקות (67.0 ק"מ)

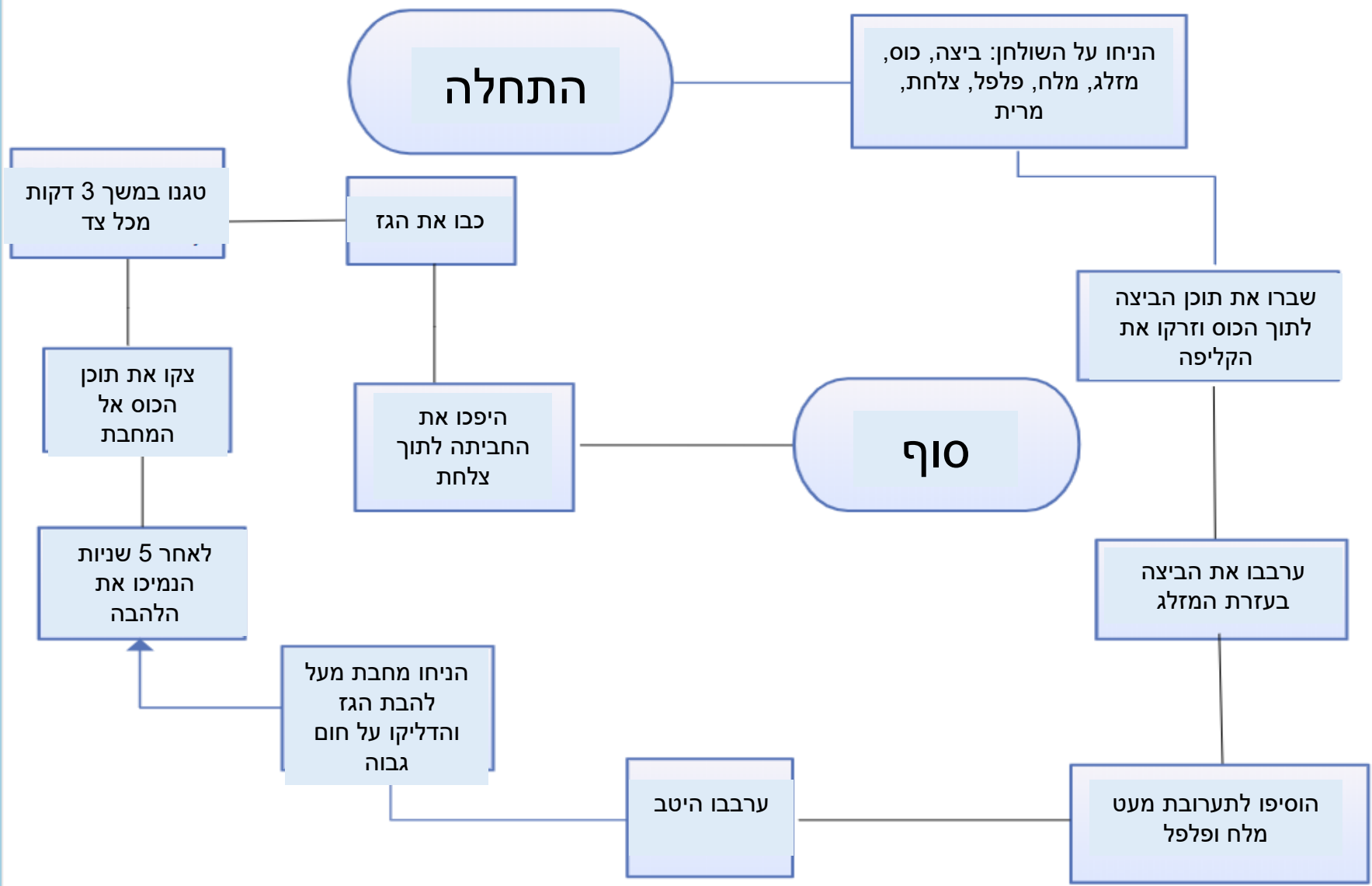
דרך כביש 1
המסלול המהיר ביותר, למרות עומס התנועה הרגיל

ירושלים

- קח את שדרות חיים הזז, שדרות בן צבי, שדרות יצחק רבין ושדרות בן גוריון ל-כביש 1 ב-מבשרת ציון 17 דקות (9.2 ק"מ)
- המשך ב כביש 1 ל-גבעת התחמושת ב-תל אביב יפו. צא ביציאה HaShalom Interchange מ-נתיבי איילון/כביש 20
- 34 דקות (55.1 ק"מ) סע ל-ארלוזורוב
- 9 דקות (2.7 ק"מ) תל אביב יפו

שעה אחת ו-9 דקות 67 ק"מ

דוגמאות לאלגוריתמים מחיי היום יום



כיצד לטגן חביתה?

דוגמאות לאלגוריתמים מחיי היום יום

איך למיין כביסה?

1. הרימו בגד מתוך ערימת הכביסה המלוכלכת
2. בחנו את צבע הבגד
3. תנאי:
 - א- אם הבגד צבעוני, הניחו בערימה מס' 1
 - ב- אם הבגד שחור, הניחו בערימה מס' 2
 - ג- אם הבגד לבן, הניחו בערימה מס' 3
4. חיזרו על הפעולה עד תום הבגדים בערימה

דוגמאות לאלגוריתמים מחיי היום יום

מה אלבש היום?

1. פיתחו את הארון*
2. אם הטמפרטורה מעל 20 מעלות אז
 - א- לבשו חולצה קצרה
 - ב- לבשו מכנסיים קצרים
 - ג- נעלו סנדלים
3. אחרת, אם הטמפרטורה מעל 15 מעלות אז
 - א- לבשו חולצה ארוכה
 - ב- לבשו מכנסיים ארוכים
 - ג- לבשו גרביים
 - ד- נעלו נעליים
4. אחרת
 - א- לבשו חולצה ארוכה
 - ב- לבשו מכנסיים ארוכים
 - ג- לבשו גרבי צמר
 - ד- נעלו נעליים
 - ה- לבשו מעיל

*למתקדמים אפשר להוסיף מערך של סוגי הבגדים בארון