אלגוריתמים

יורם גת

פברואר 2014

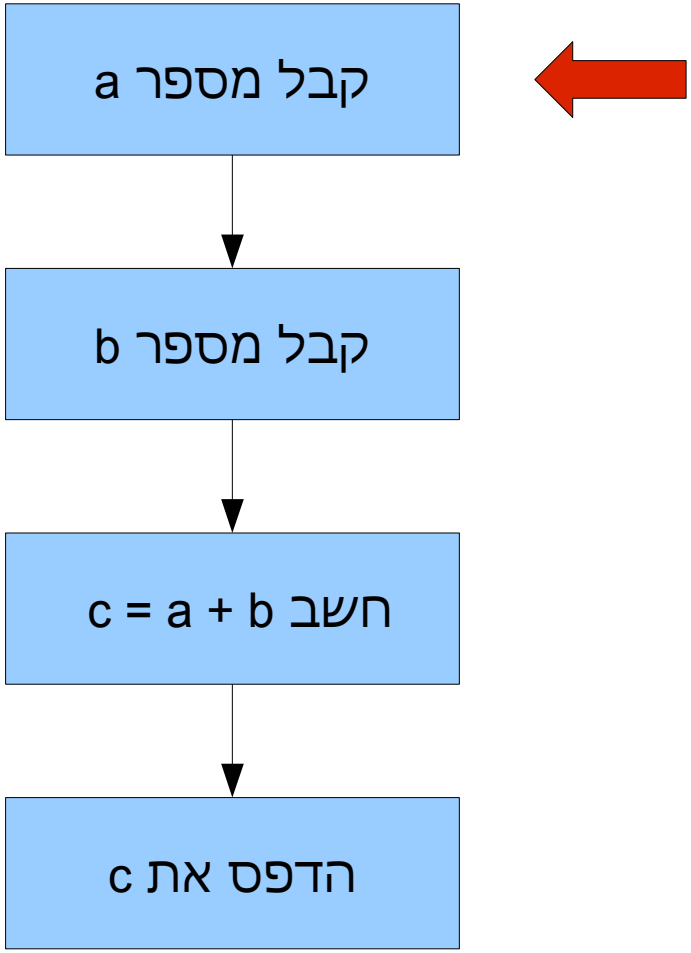
אלגוריתם

תיאור של פעולה כלשהי כסדרה של פעולות פשוטות יותר.

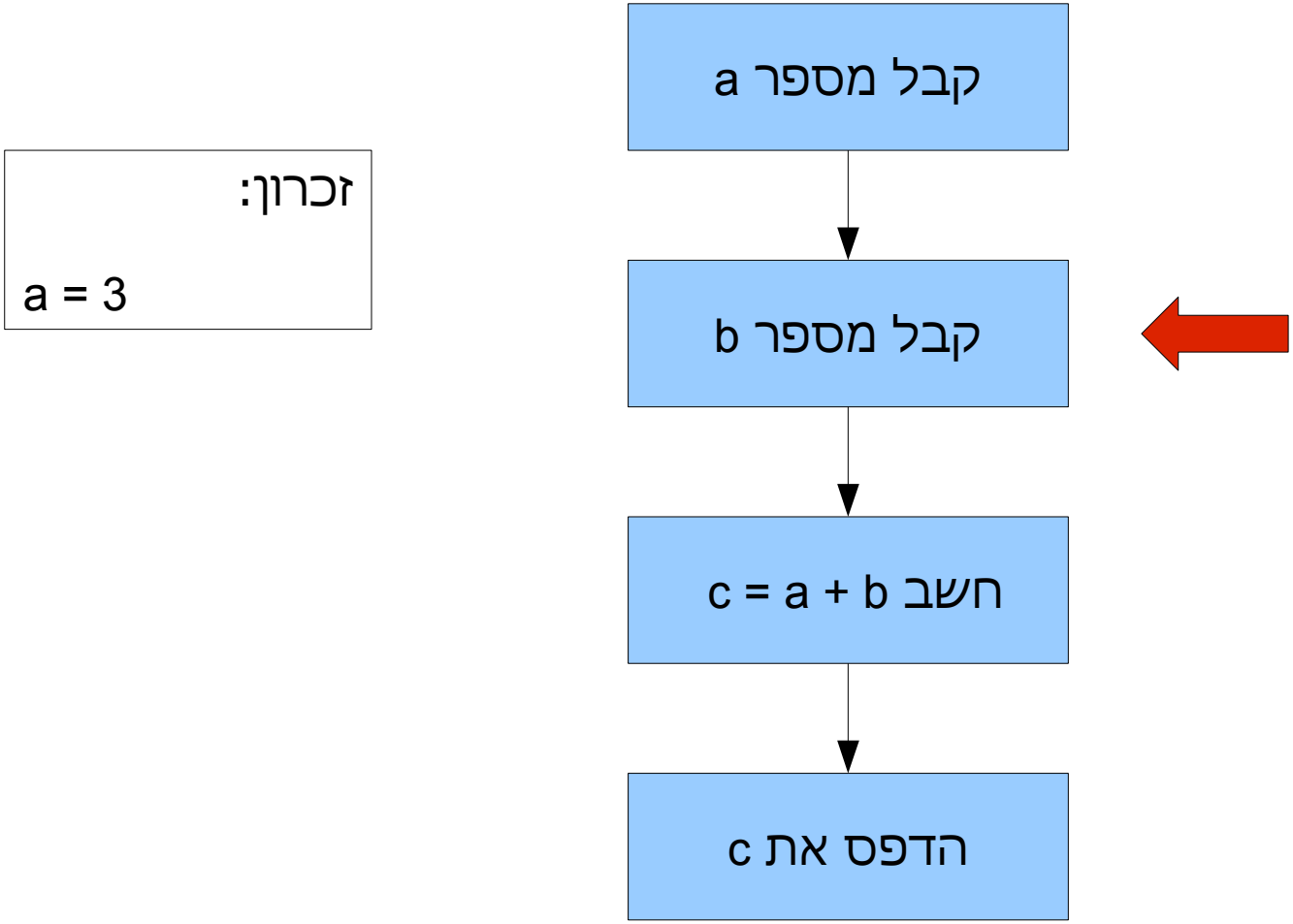
דוגמאות

- מתכונים בספר בישול
- הוראות הליכה ממקום למקום
- חילוק ארוך

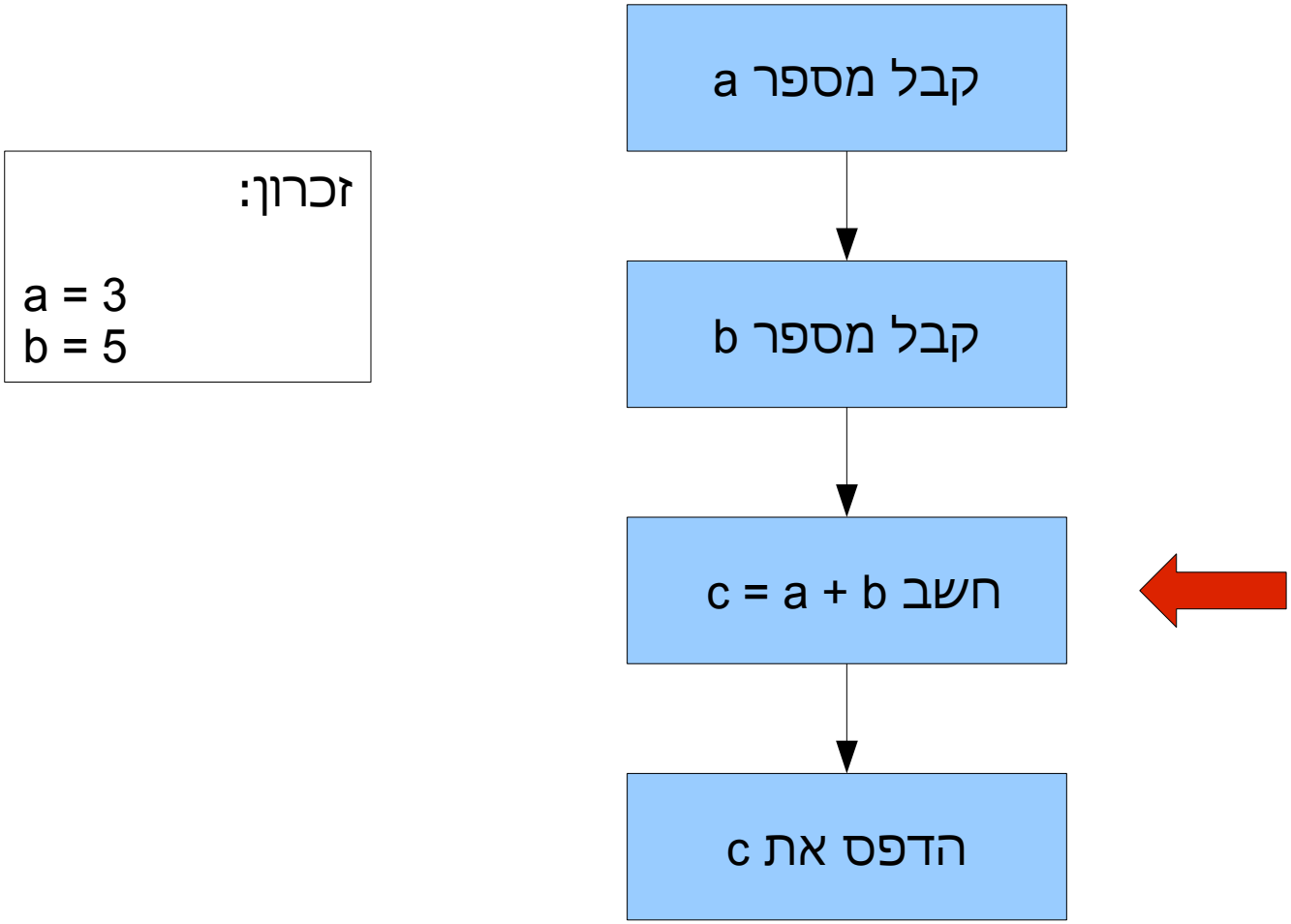
תרשים זרימה



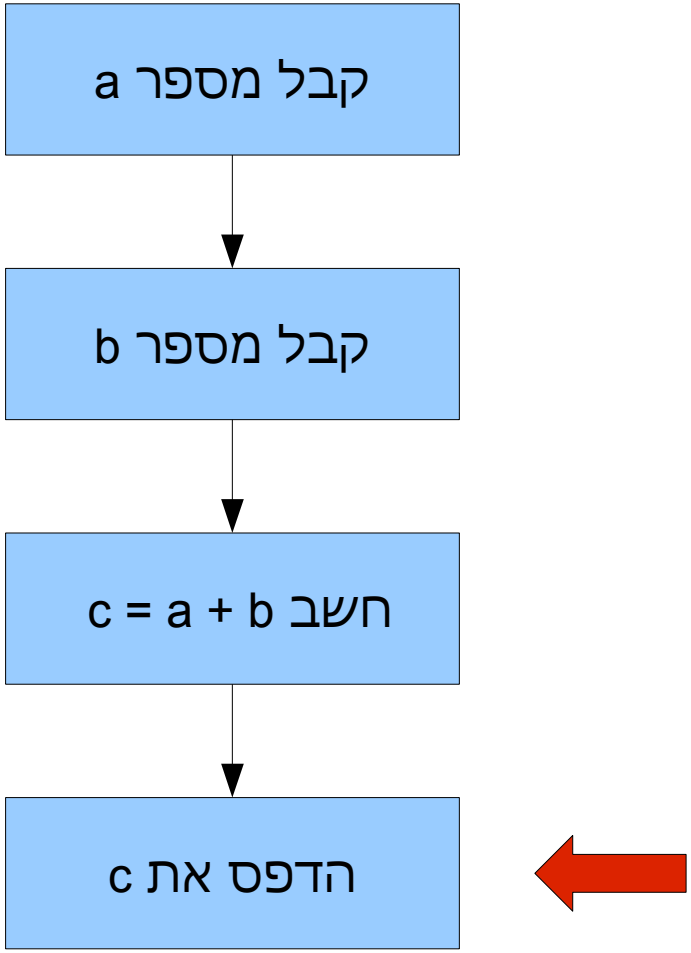
תרשים זרימה



תרשים זרימה



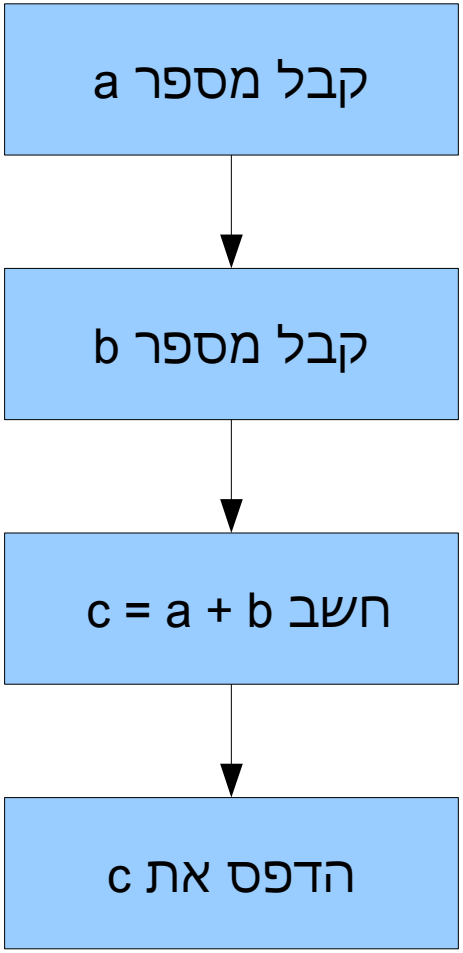
תרשים זרימה

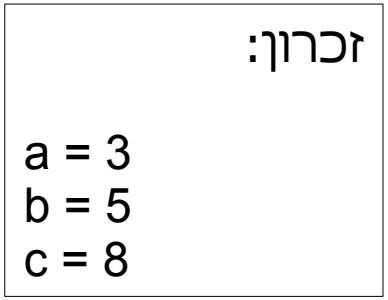


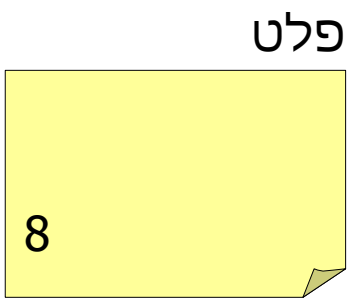
זכרון:

a = 3
b = 5
c = 8

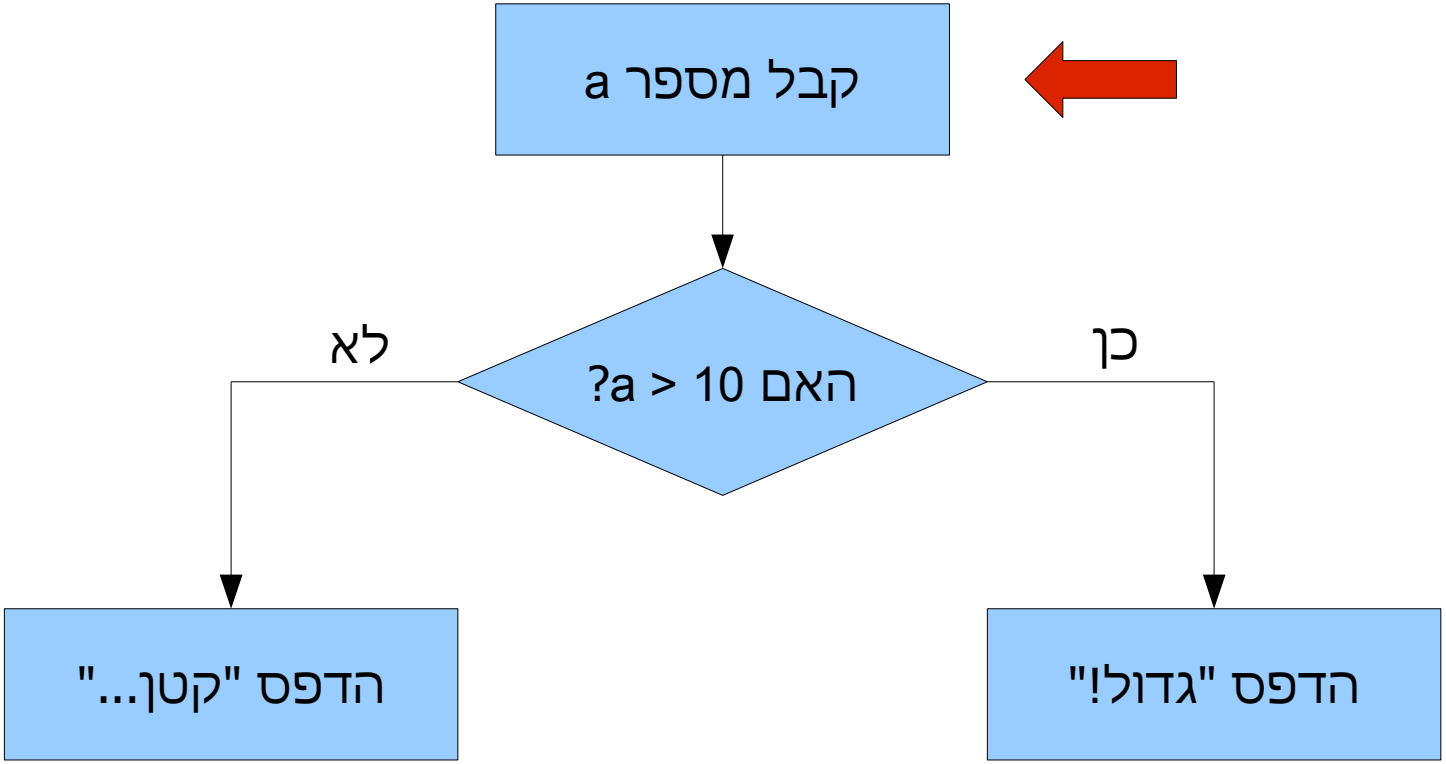
תרשים זרימה



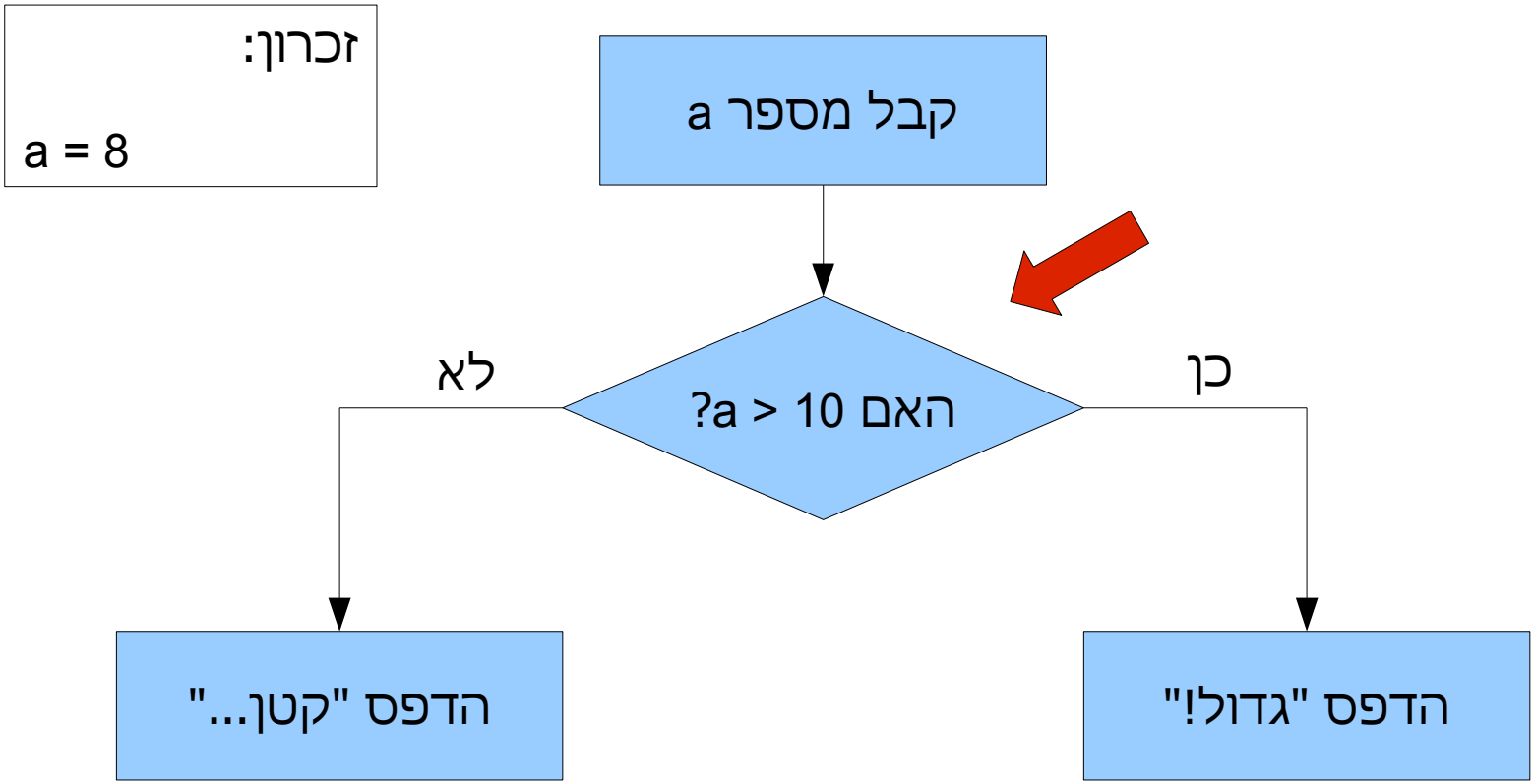




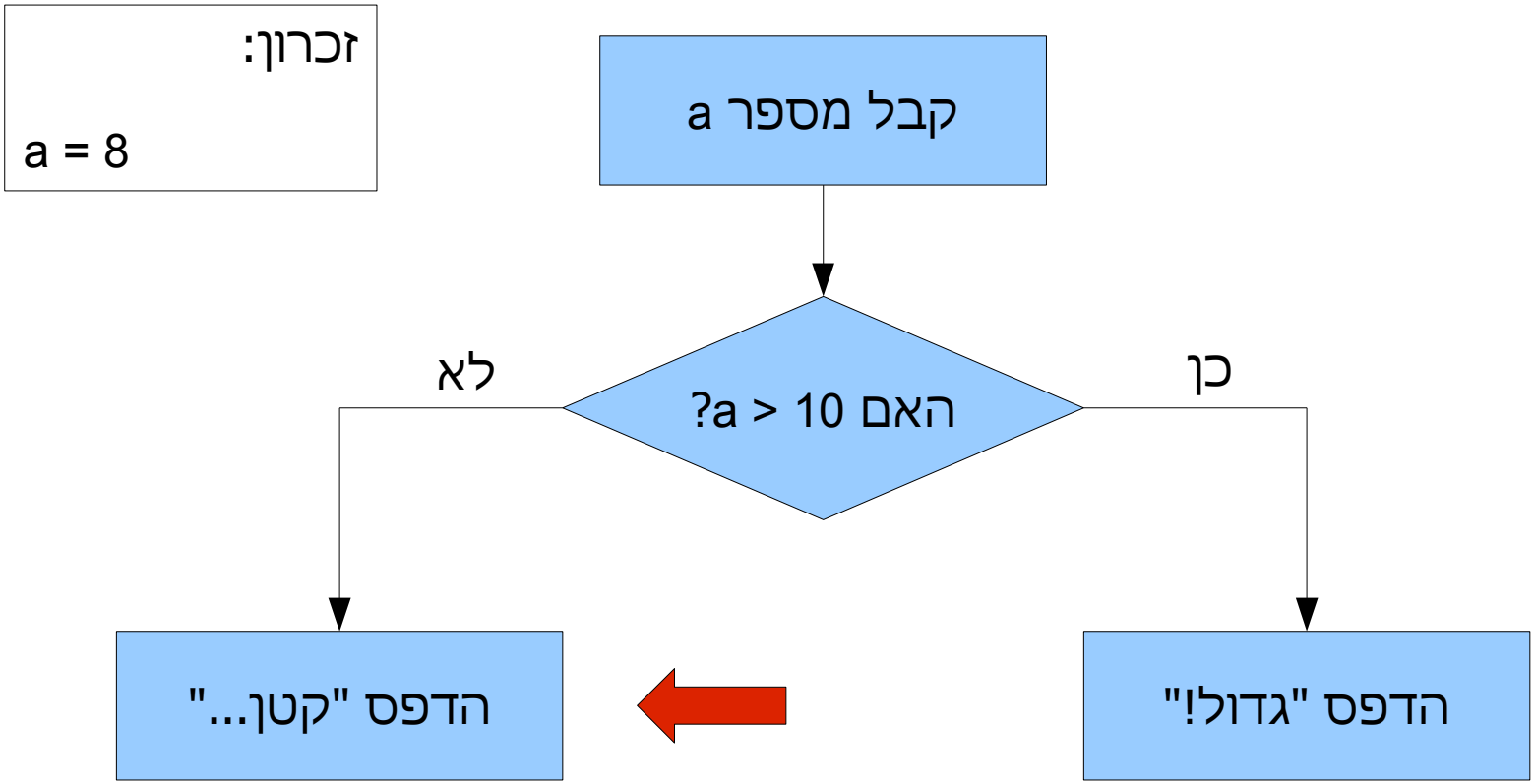
החלטה



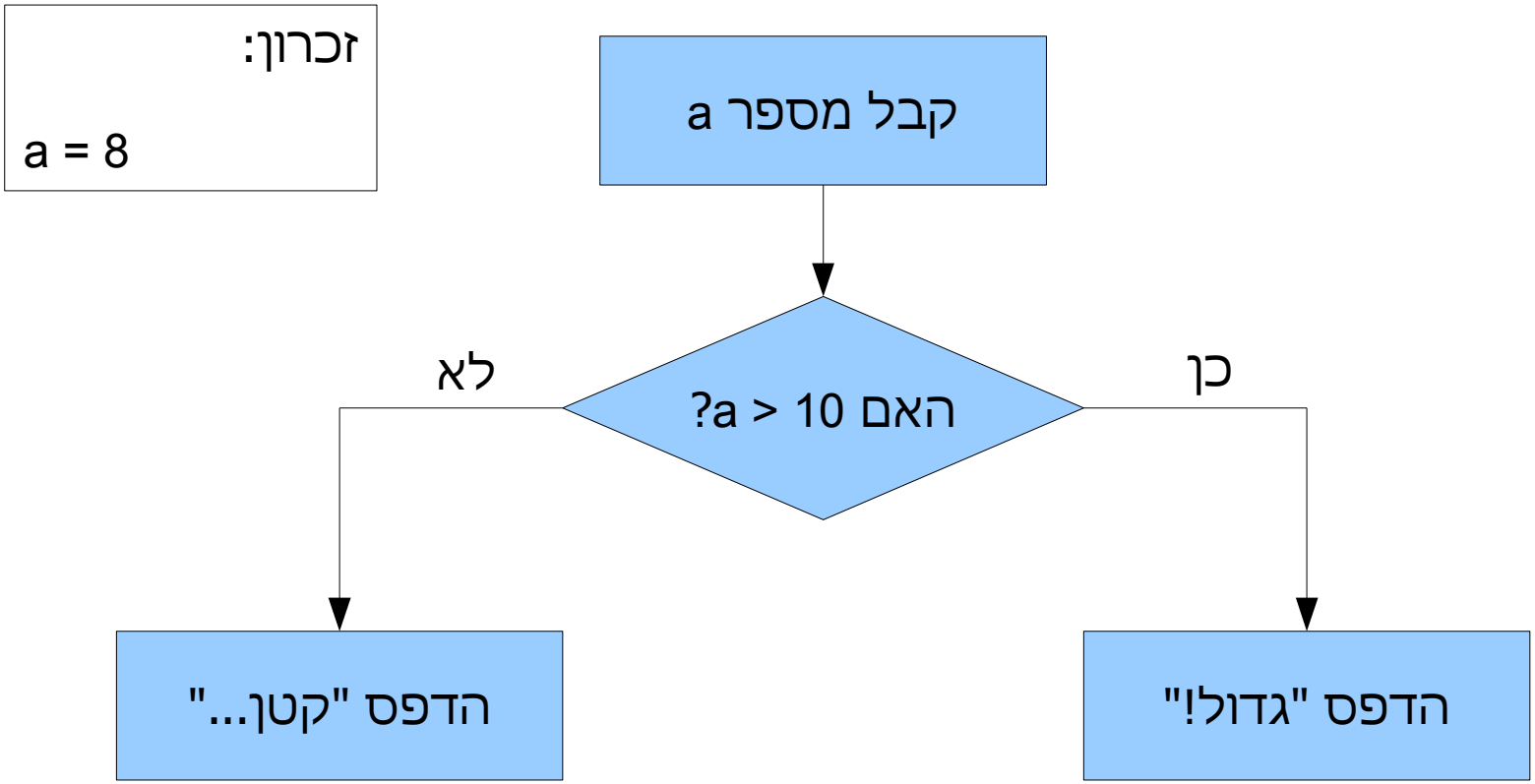
החלטה



החלטה



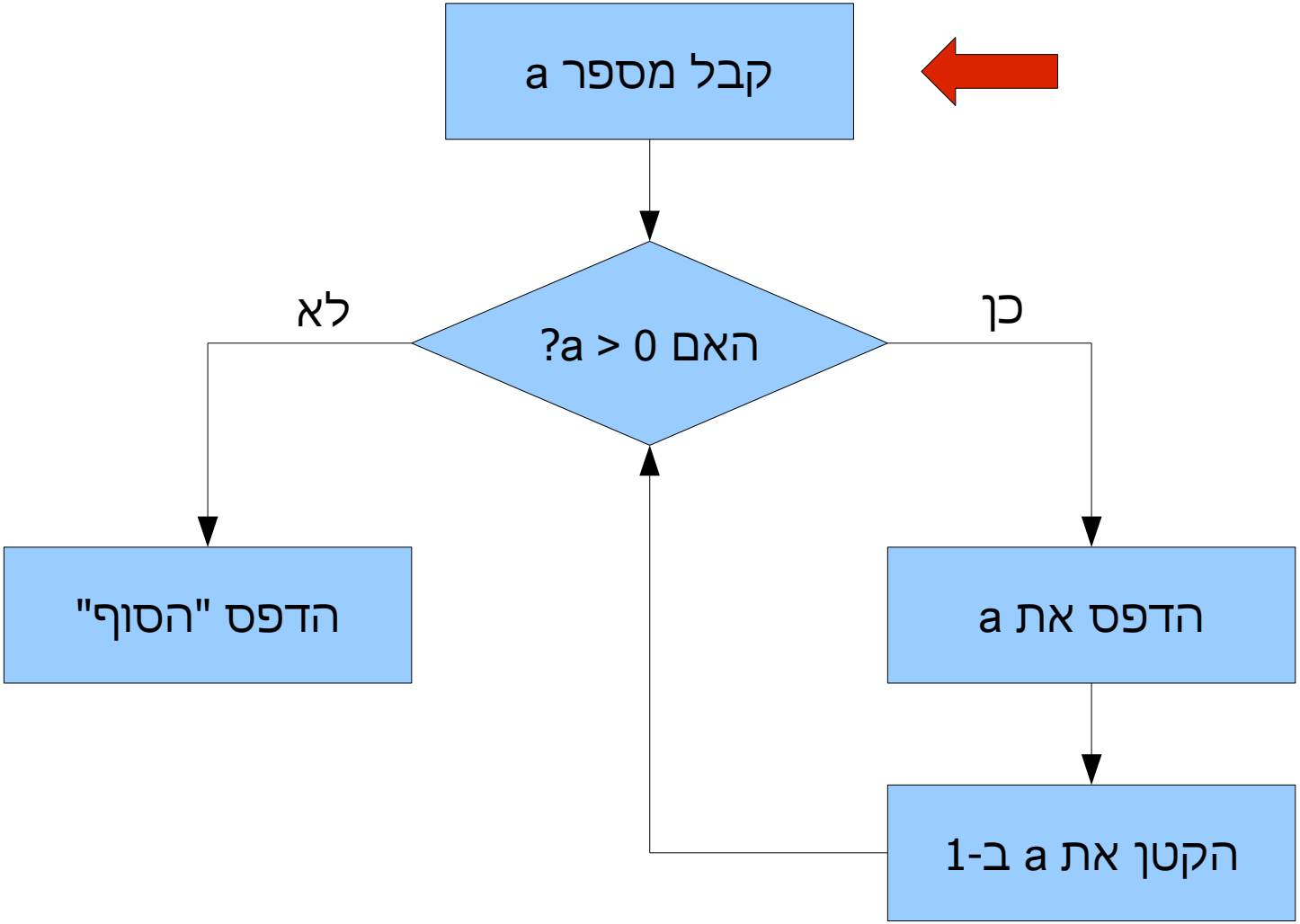
החלטה



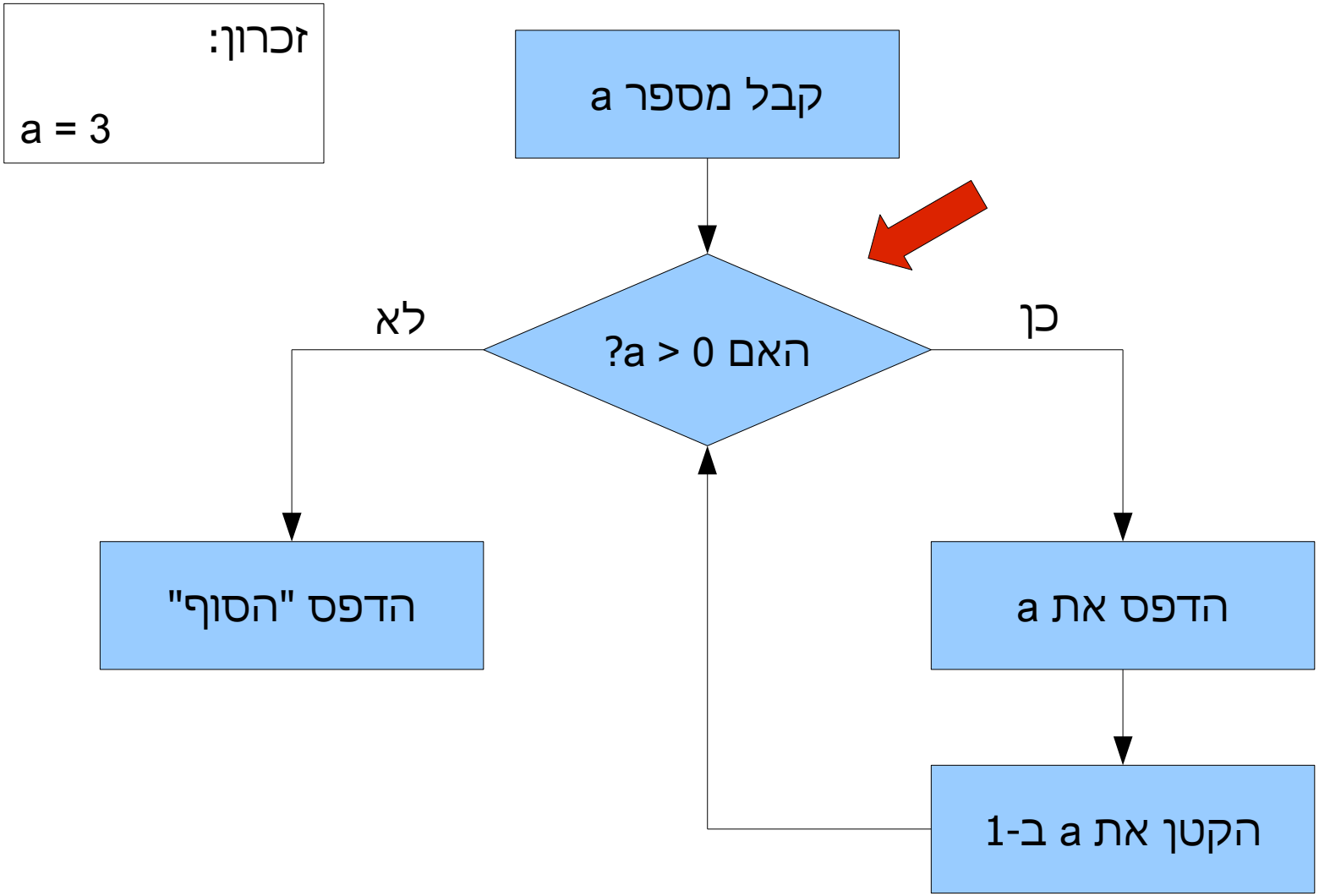
פלט

קטן...

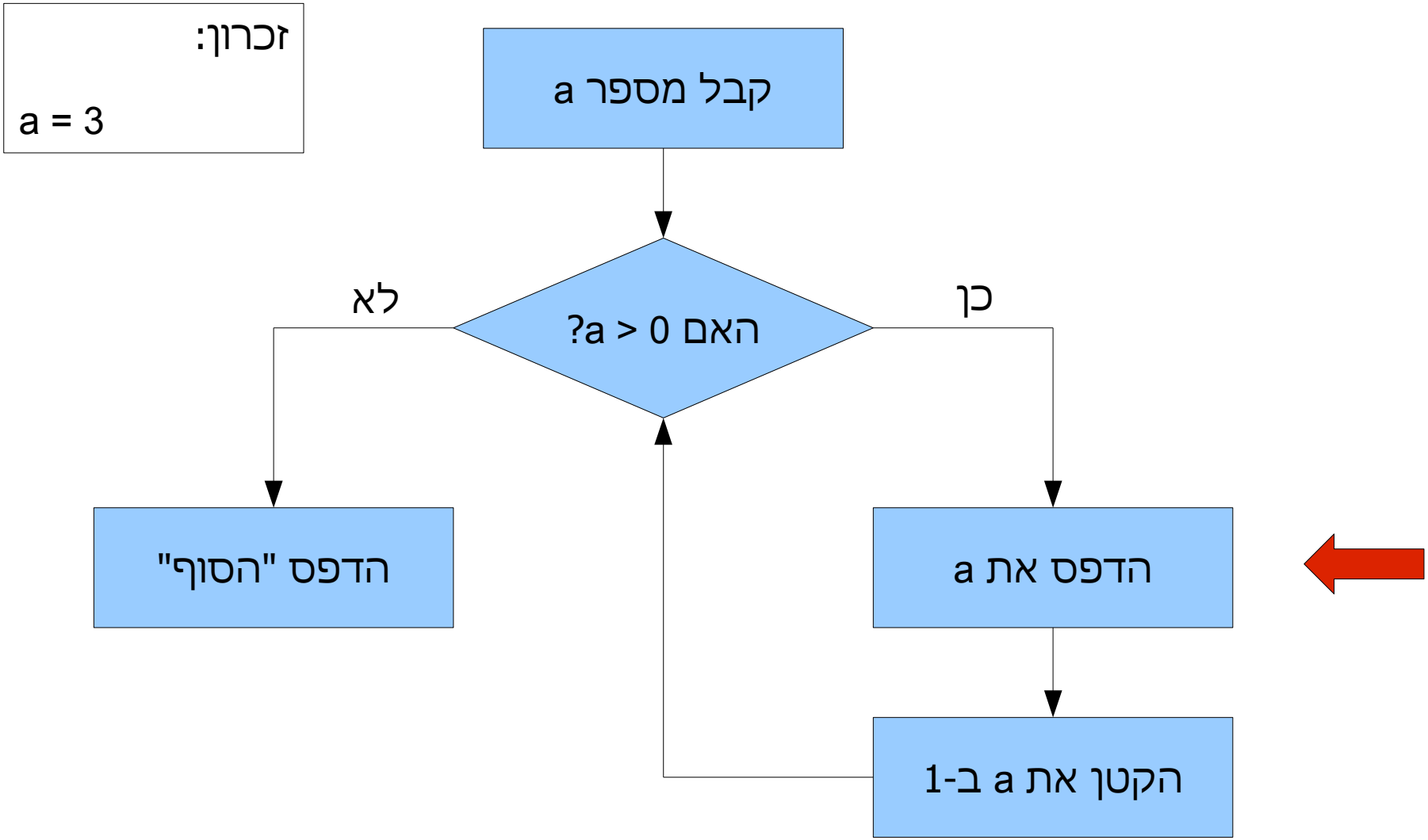
לולאה



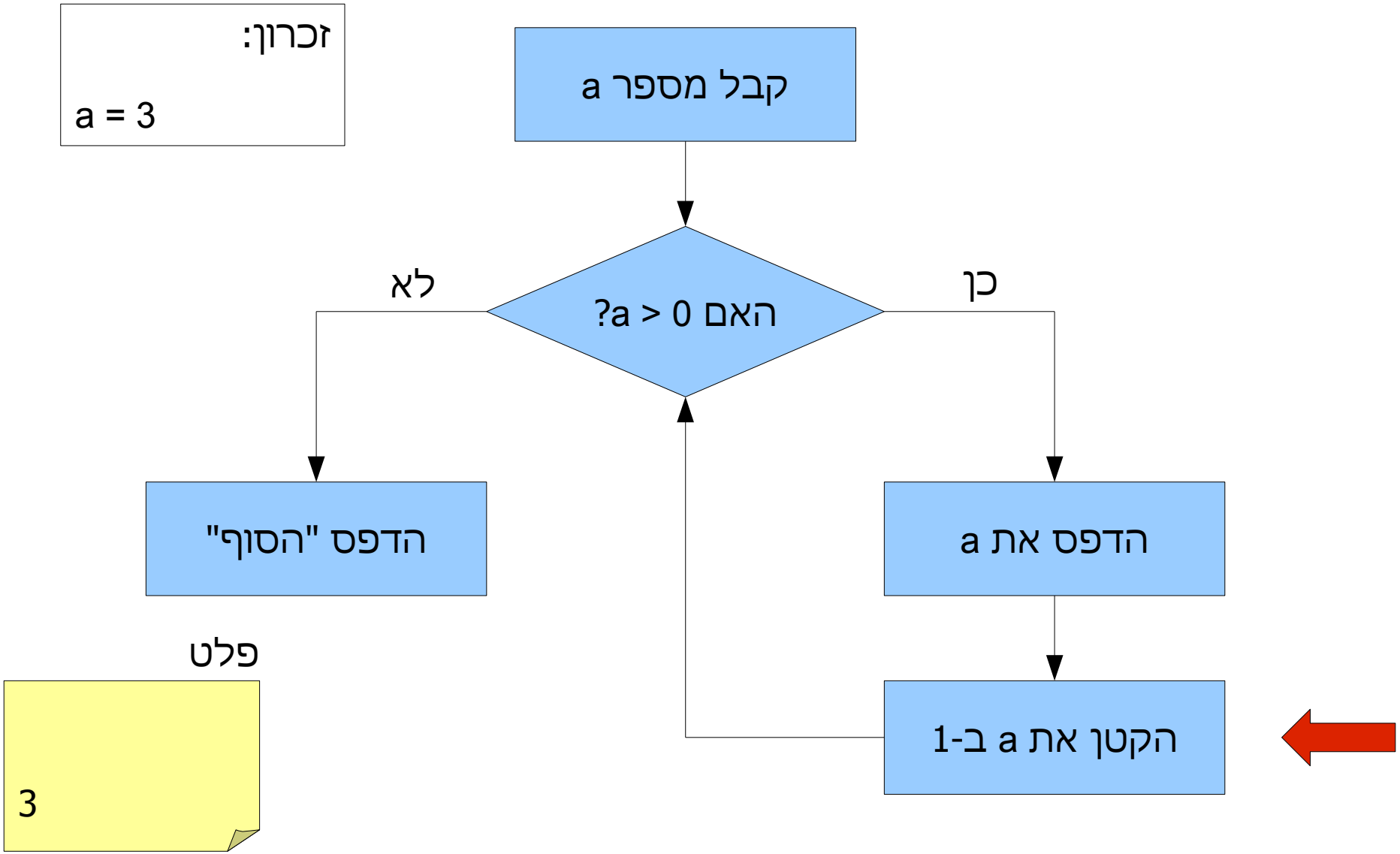
לולאה



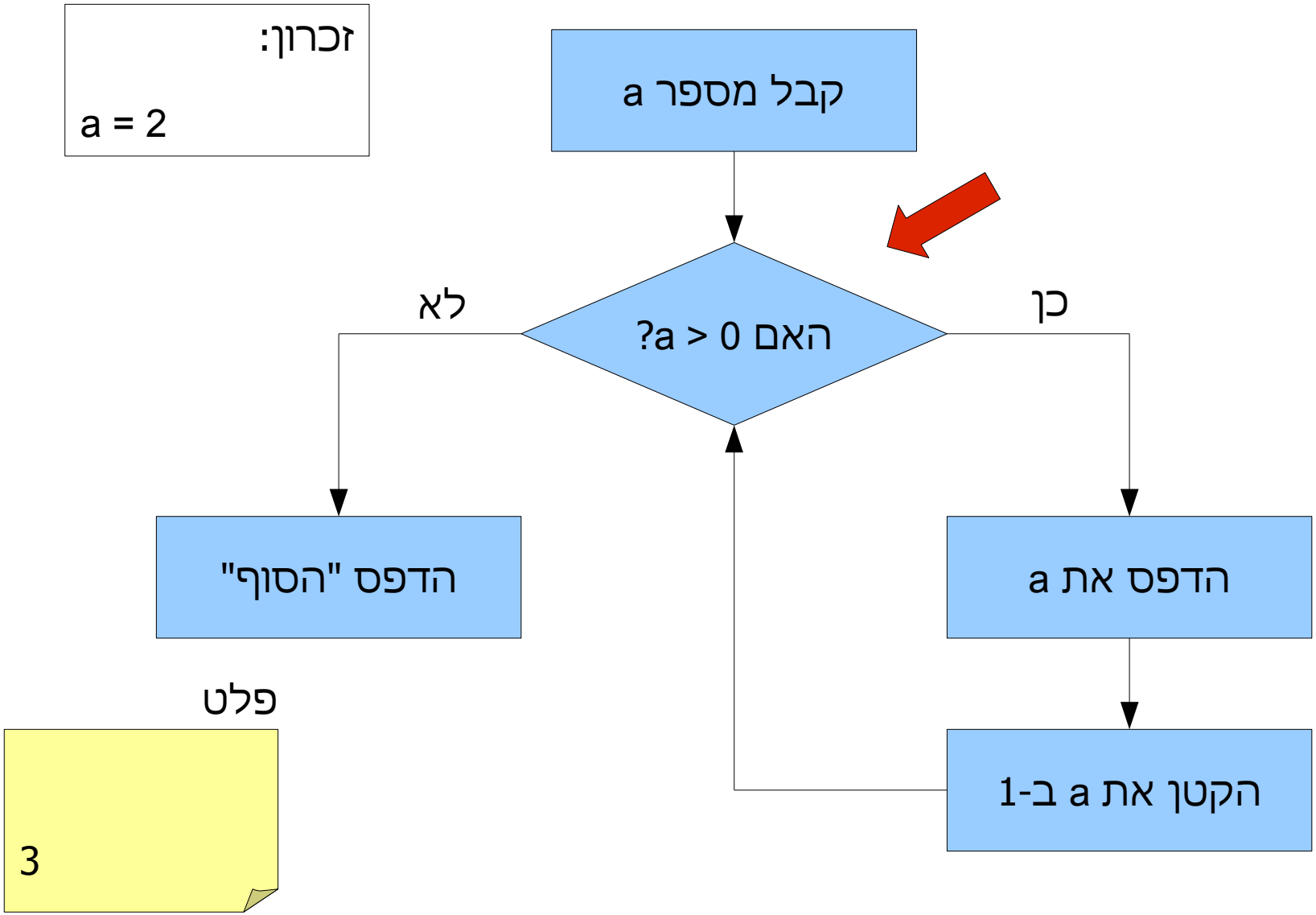
לולאה



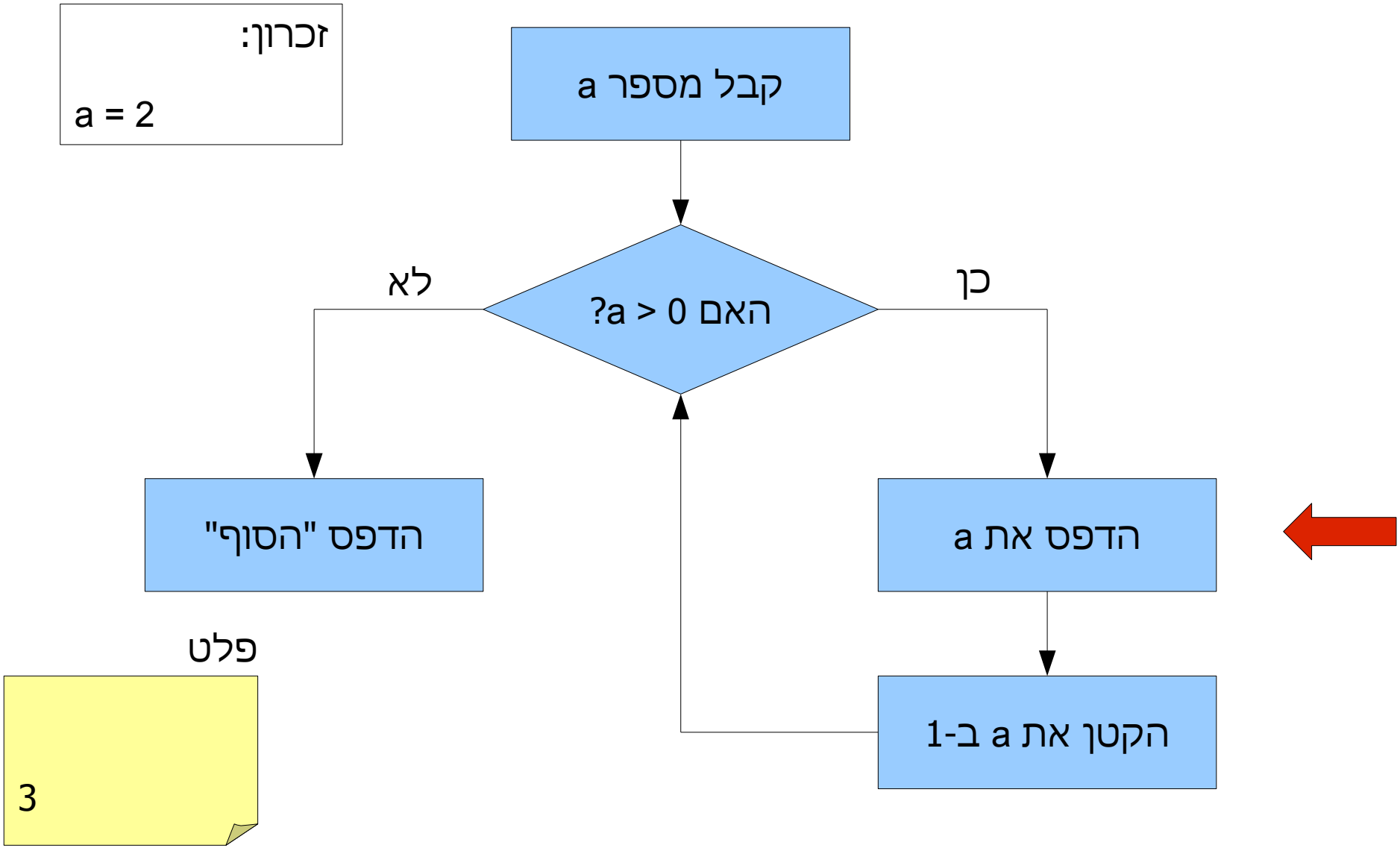
לולאה


זכרון:
a = 3
קבל מספר a
האם a > 0?
כן
לא
הדפס את a
הקטן את a ב-1
הדפס "הסוף"
פלט
3

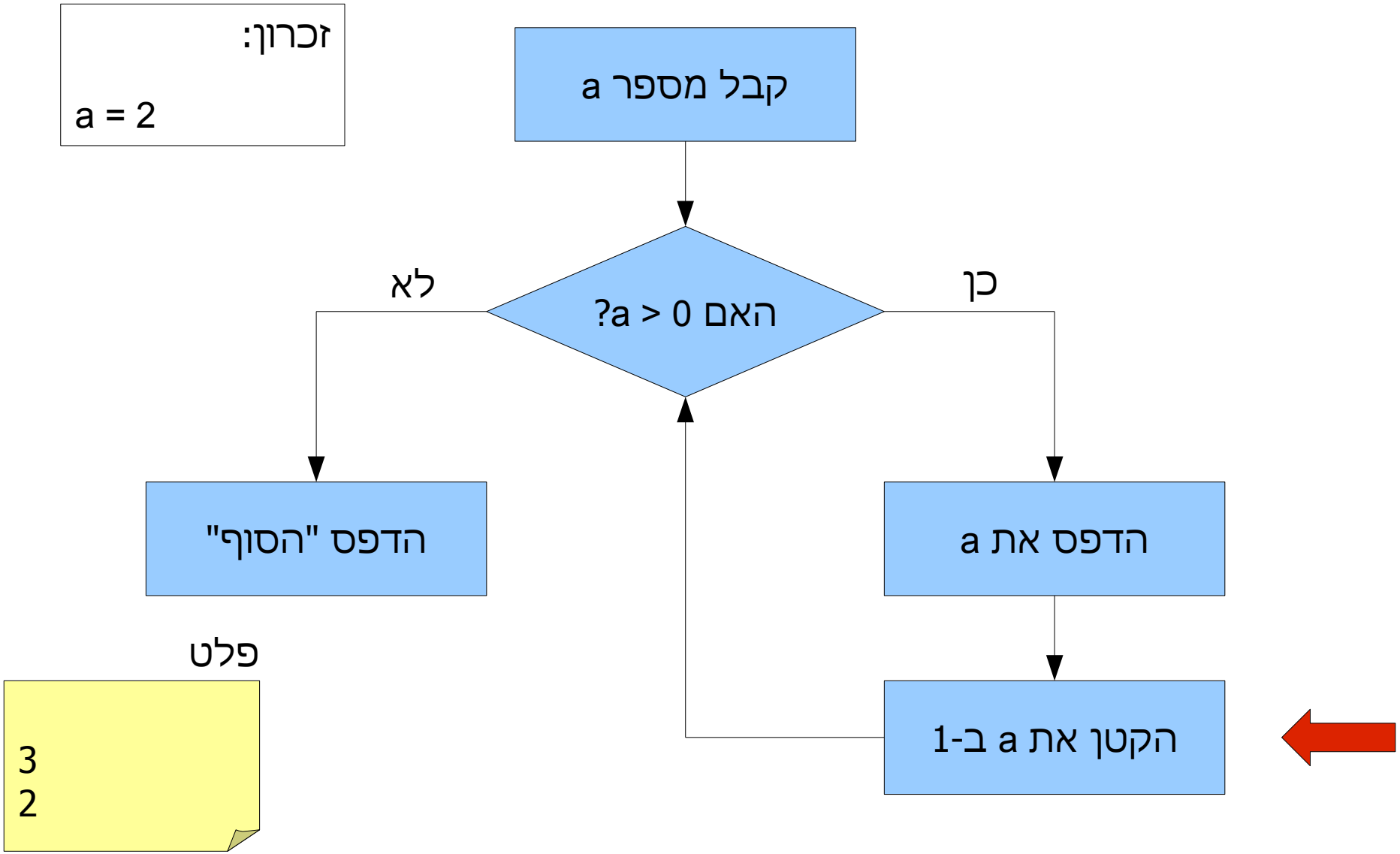
לולאה


זכרון:
a = 2
קבל מספר a
האם a > 0?
כן
לא
הדפס את a
הקטן את a ב-1
הדפס "הסוף"
פלט
3

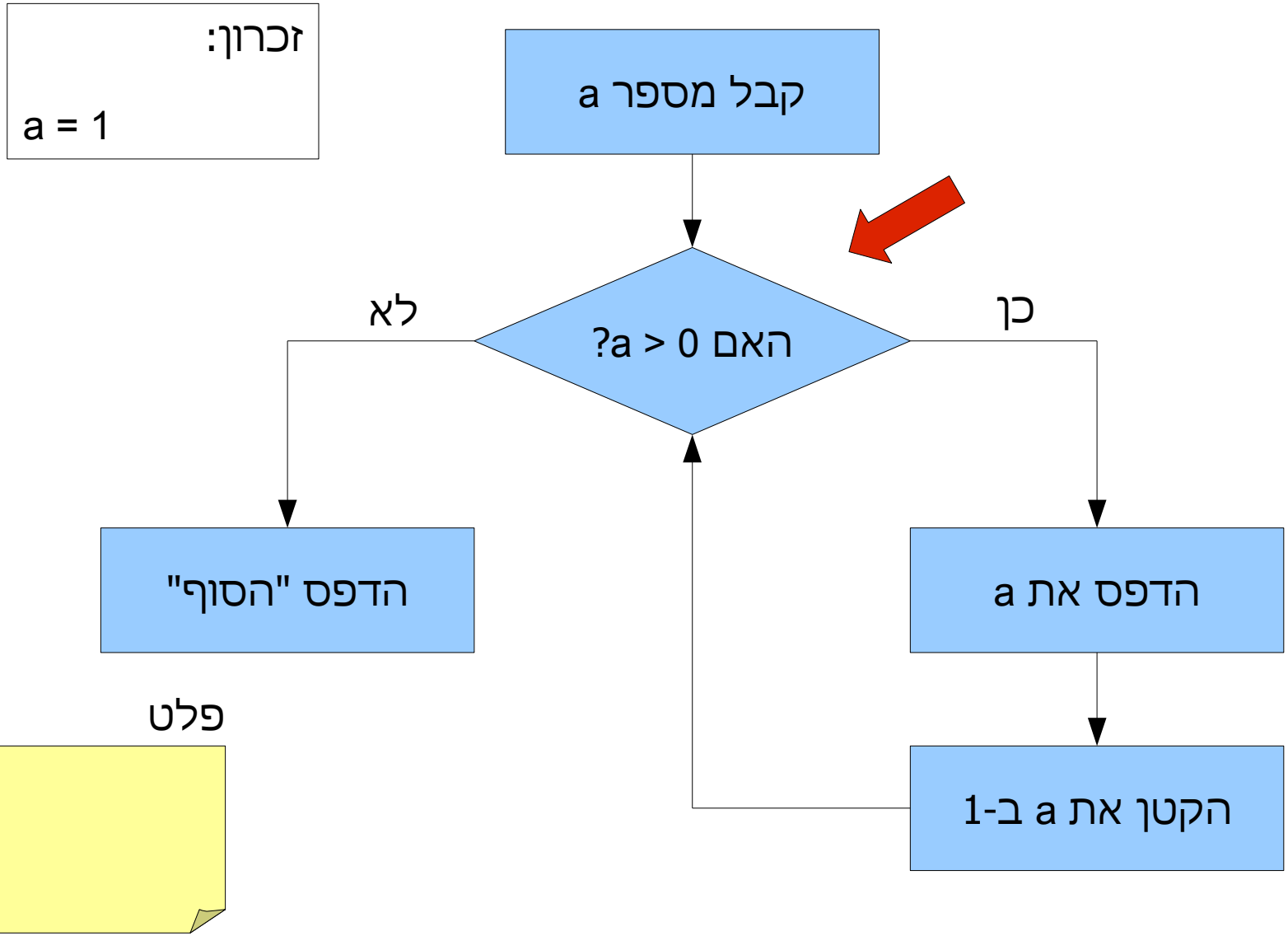
לולאה


זכרון:
a = 2
קבל מספר a
האם a > 0?
כן
לא
הדפס את a
הקטן את a ב-1
הדפס "הסוף"
פלט
3

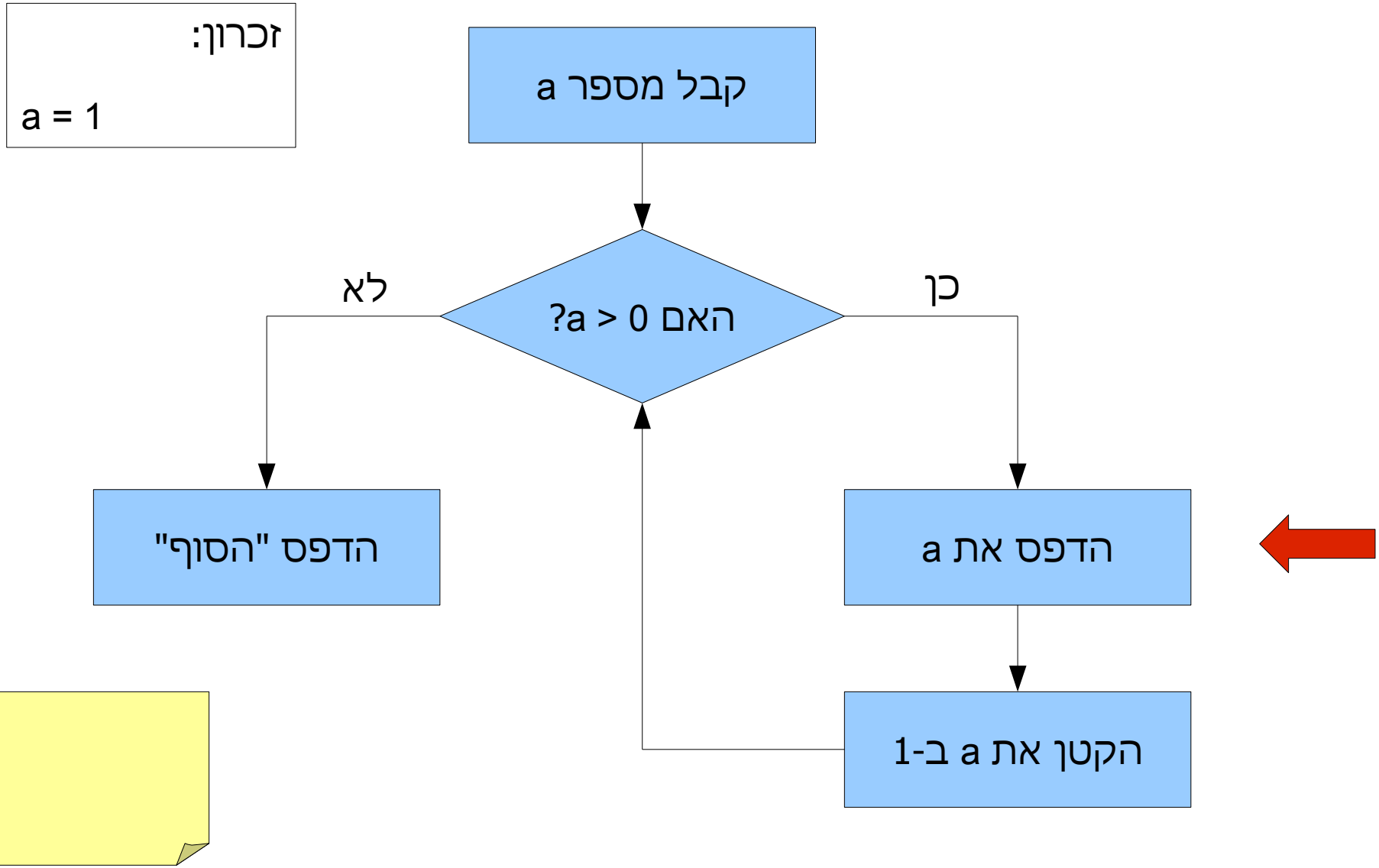
לולאה


זכרון:
a = 2
קבל מספר a
האם a > 0?
כן
לא
הדפס את a
הקטן את a ב-1
הדפס "הסוף"
פלט
3
2

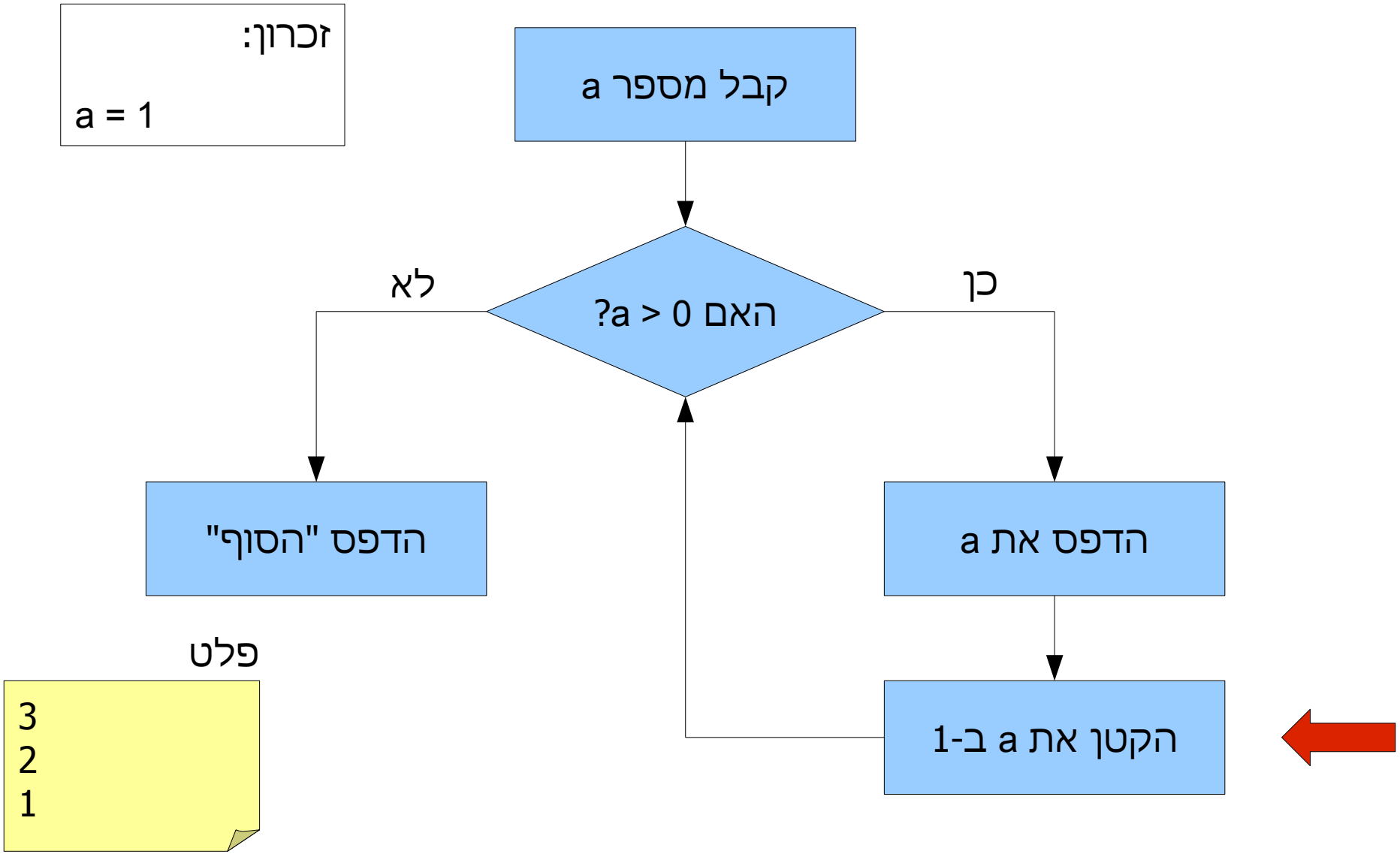
לולאה


זכרון:
a = 1
קבל מספר a
האם a > 0?
כן
לא
הדפס את a
הקטן את a ב-1
הדפס "הסוף"
פלט
3
2

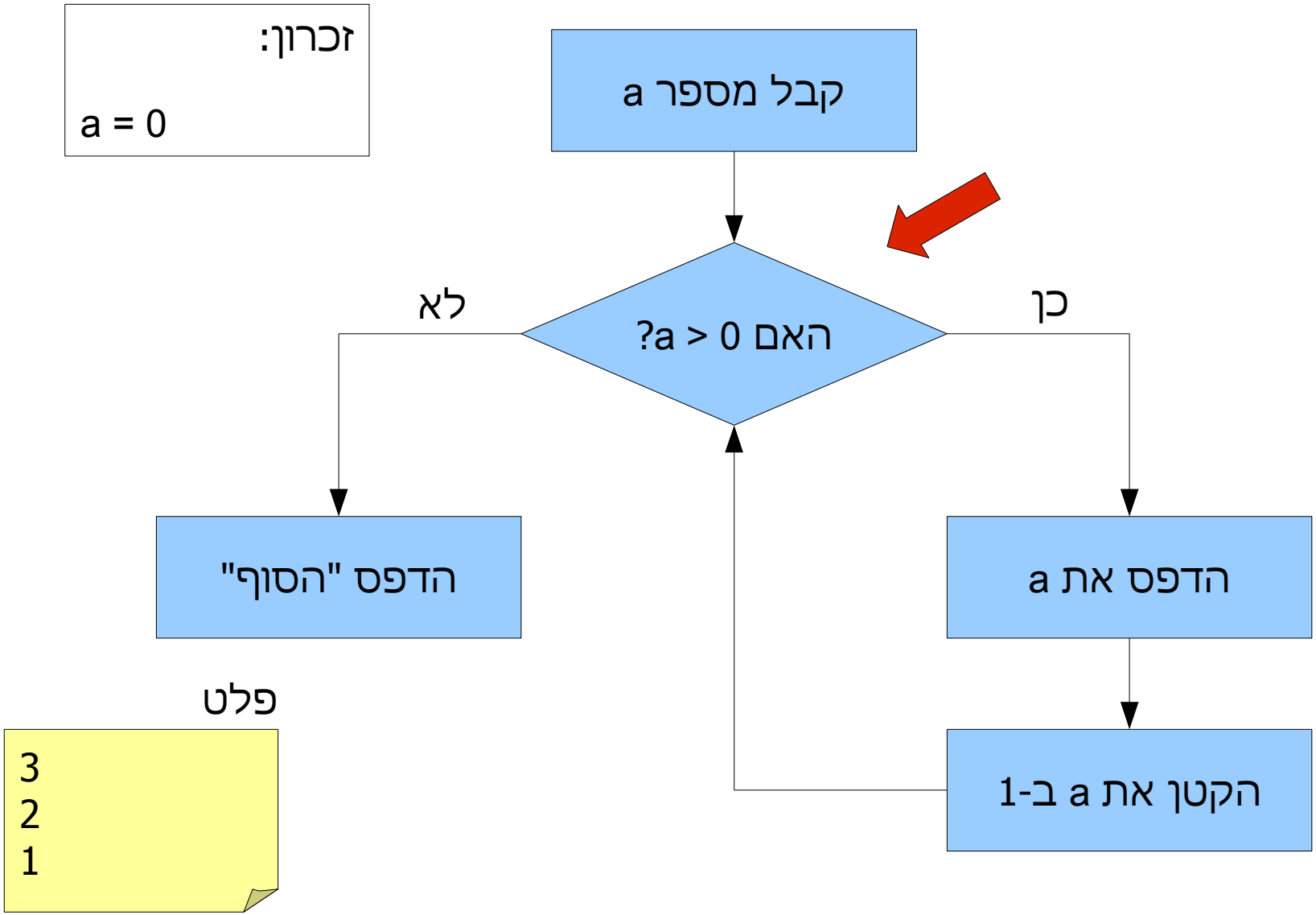
לולאה


זכרון:
a = 1
קבל מספר a
האם a > 0?
כן
לא
הדפס את a
הקטן את a ב-1
הדפס "הסוף"
3
2

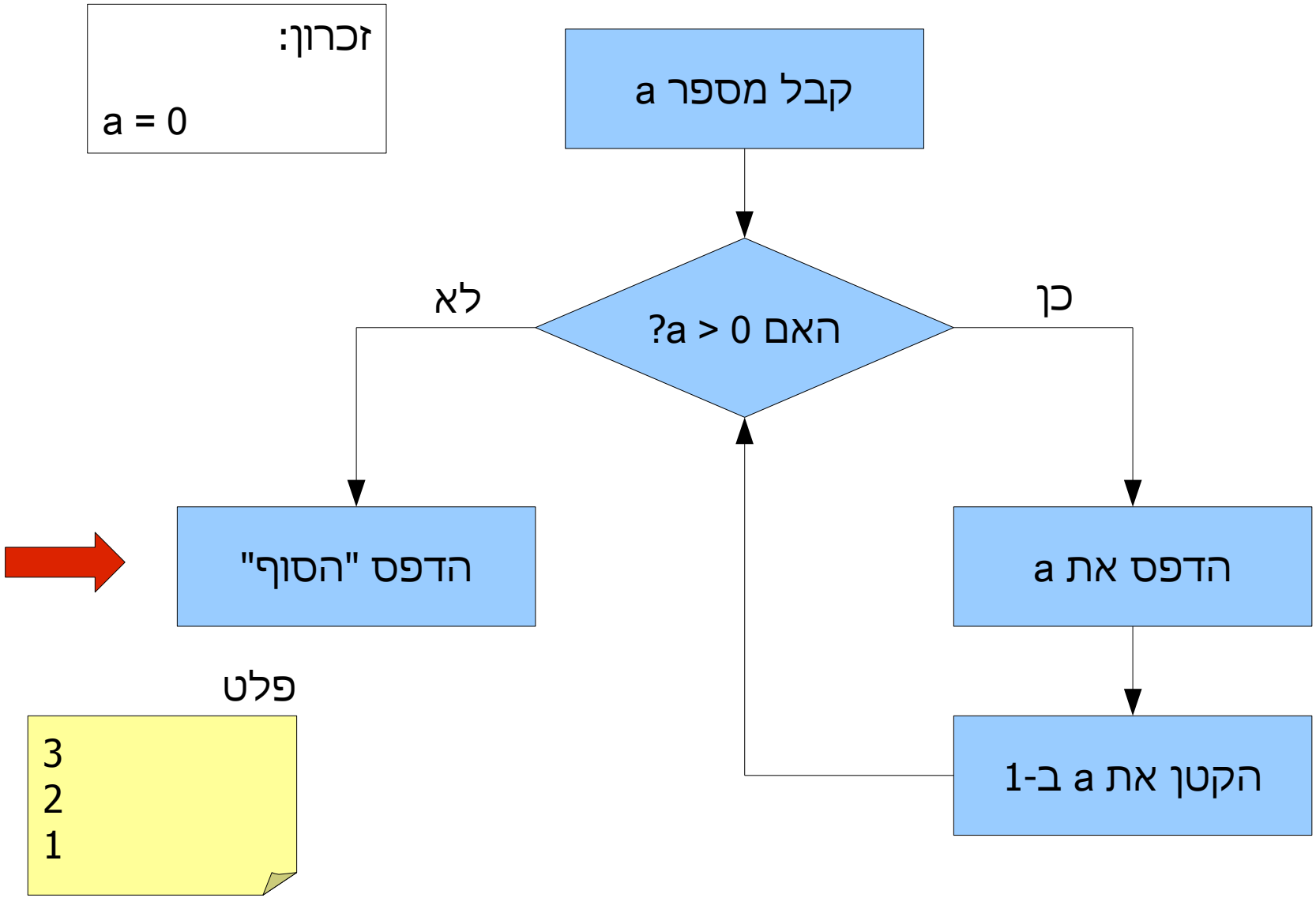
לולאה


זכרון:
a = 1
קבל מספר a
האם a > 0?
כן
לא
הדפס את a
הקטן את a ב-1
הדפס "הסוף"
פלט
3
2
1

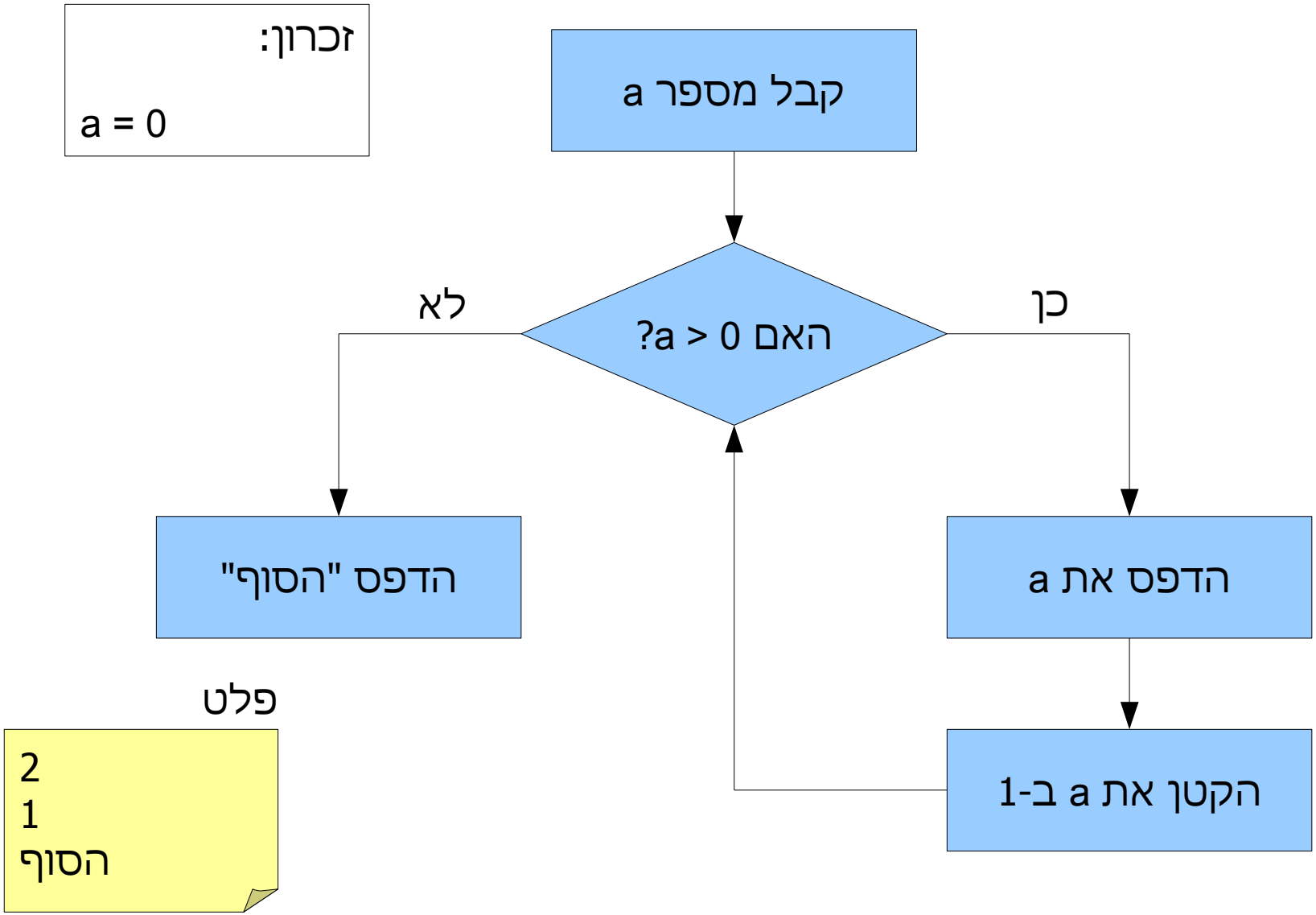
לולאה


זכרון:
a = 0
קבל מספר a
האם a > 0?
כן
לא
הדפס את a
הקטן את a ב-1
הדפס "הסוף"
פלט
3
2
1

לולאה


זכרון:
a = 0
קבל מספר a
האם a > 0?
כן
לא
הדפס את a
הקטן את a ב-1
הדפס "הסוף"
פלט
3
2
1

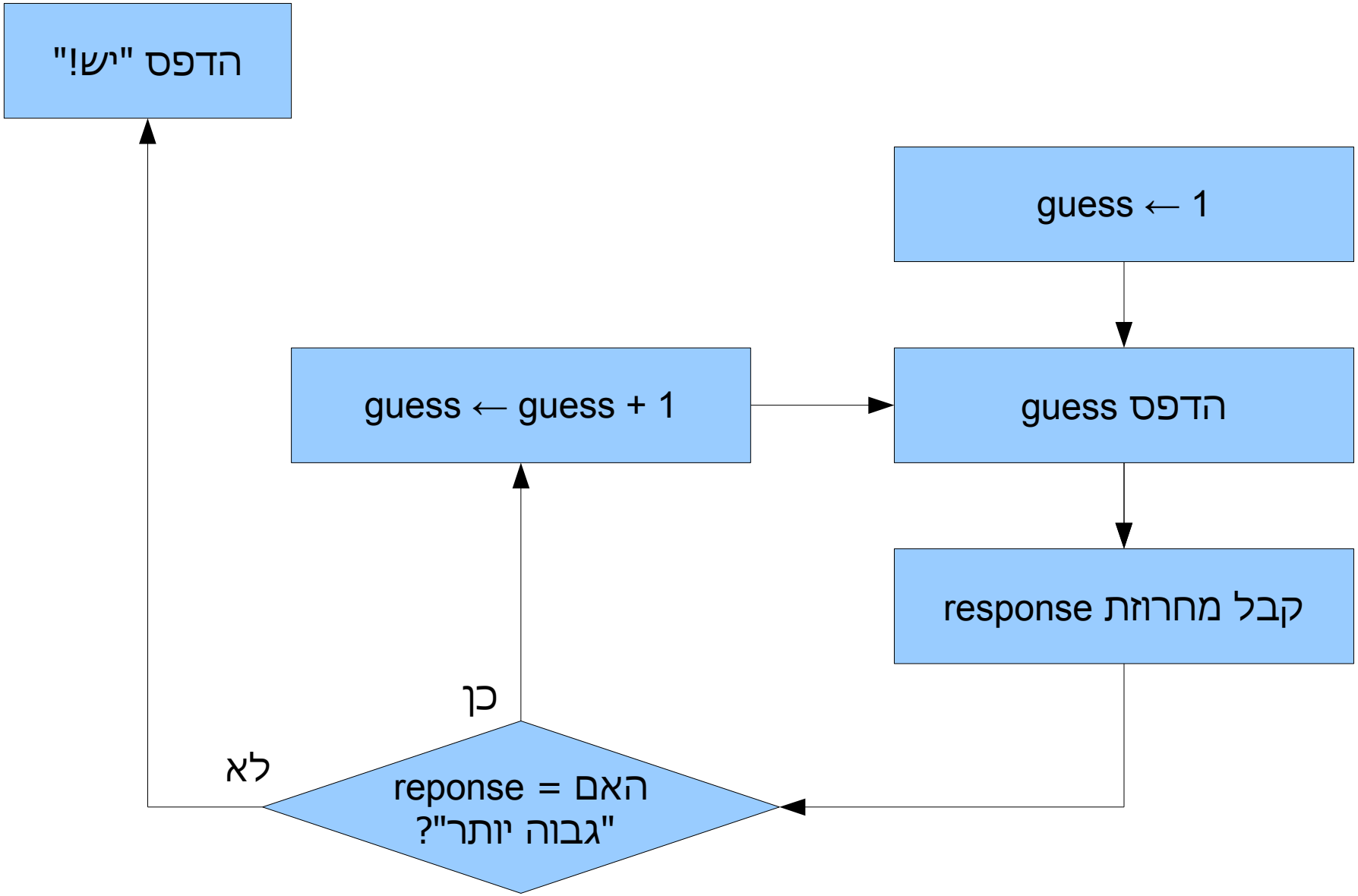
לולאה


זכרון:
a = 0
קבל מספר a
האם a > 0?
כן
לא
הדפס את a
הקטן את a ב-1
הדפס "הסוף"
פלט
2
1
הסוף

גבוה יותר – נמוך יותר

- שחקן א' חושב על מספר בין 1 ל-100.
- שחקן ב' צריך לנחש את המספר ששחקן א' חושב עליו.
- המשחק מתנהל בסבבים. בכל סבב:
  - שחקן ב' מנחש מספר.
  - אם המספר ששחקן ב' מנחש שווה למספר ששחקן א' חשב עליו, המשחק נגמר.
  - אחרת, שחקן א' אומר "גבוה יותר" אם המספר שעליו הוא חושב גדול מהניחוש, או "נמוך יותר" אם המספר שעליו הוא חושב הוא קטן מהניחוש.

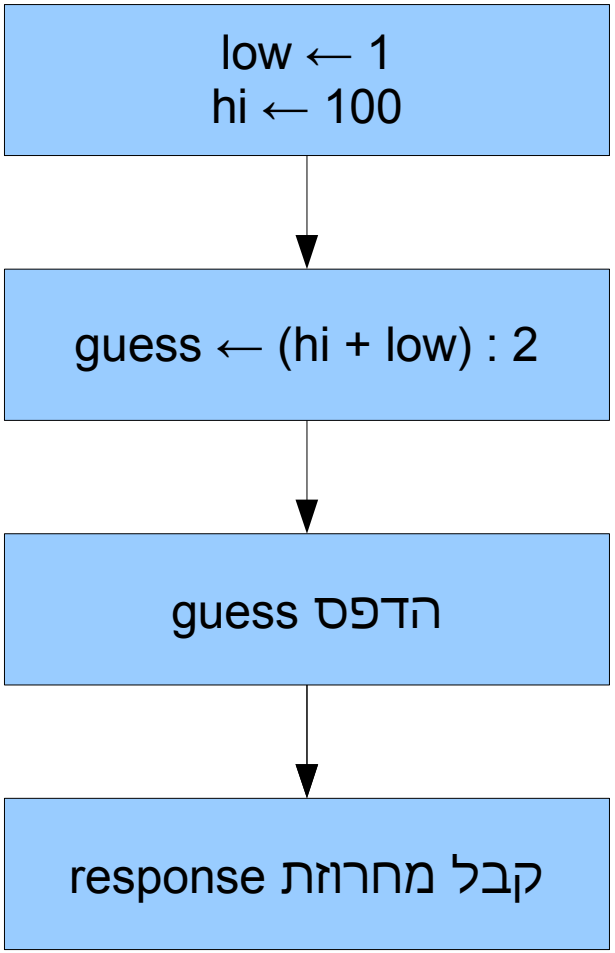
גבוה יותר – נמוך יותר



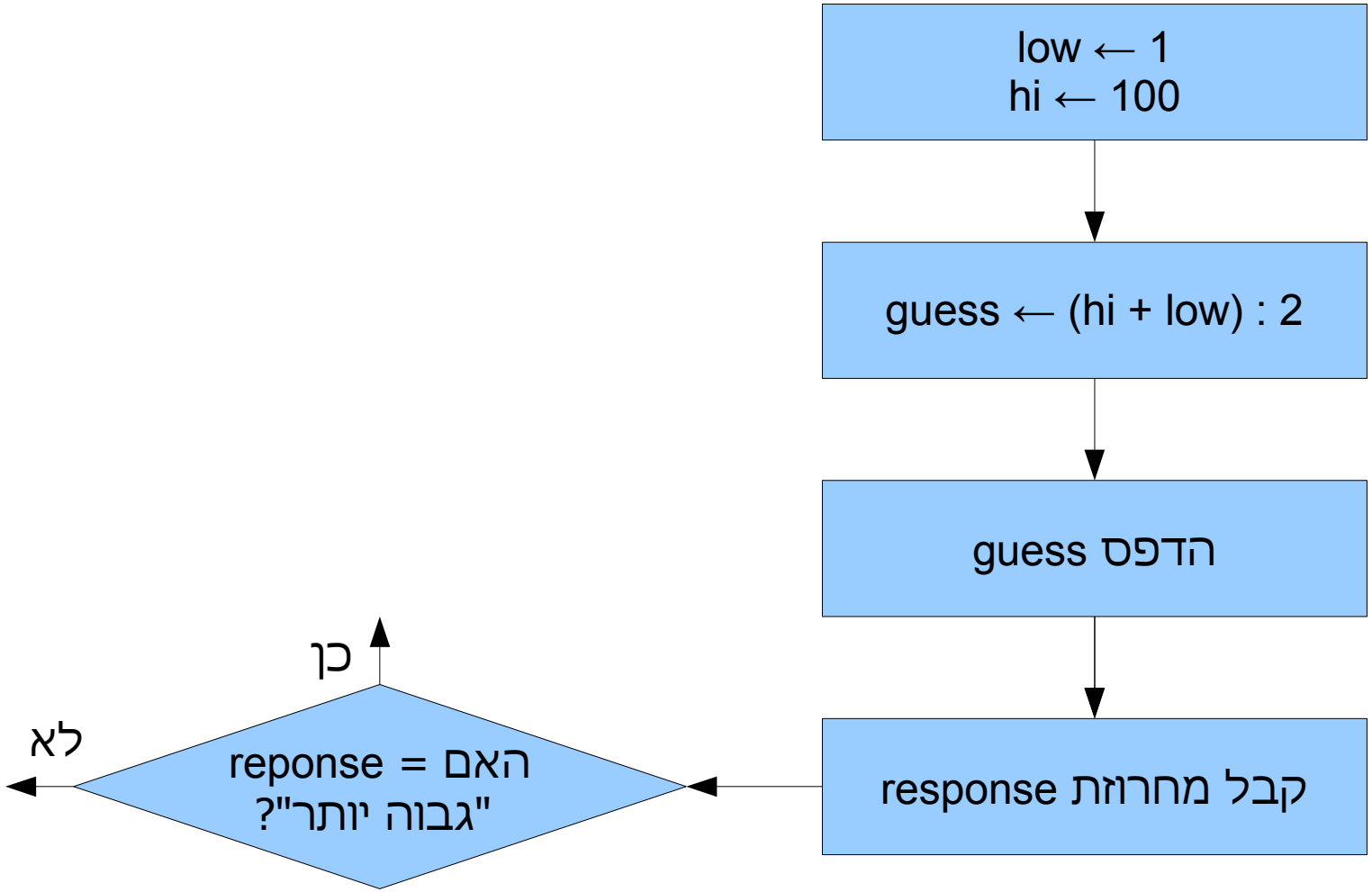
גבוה יותר – נמוך יותר

low ← 1
hi ← 100

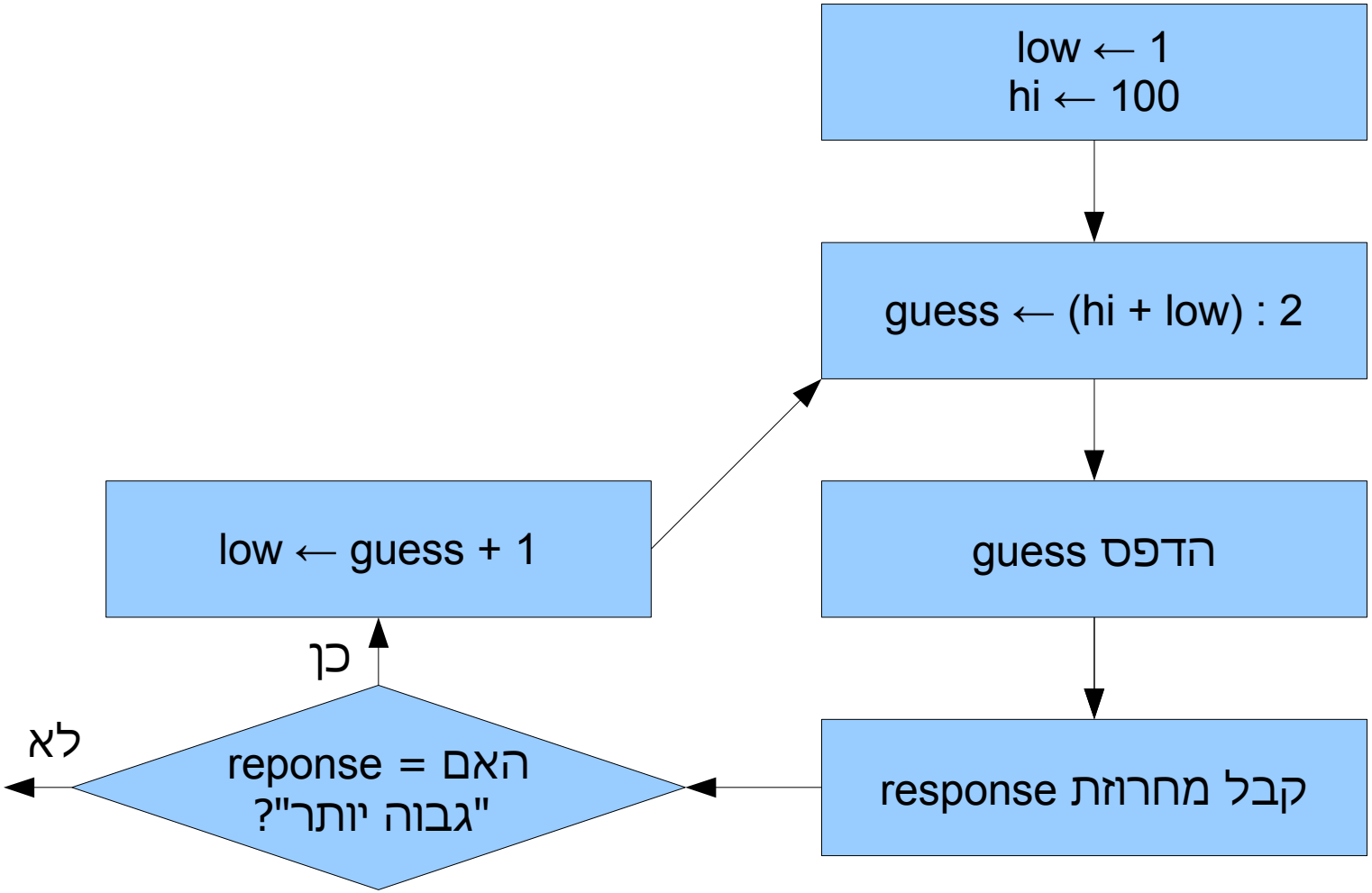
גבוה יותר – נמוך יותר



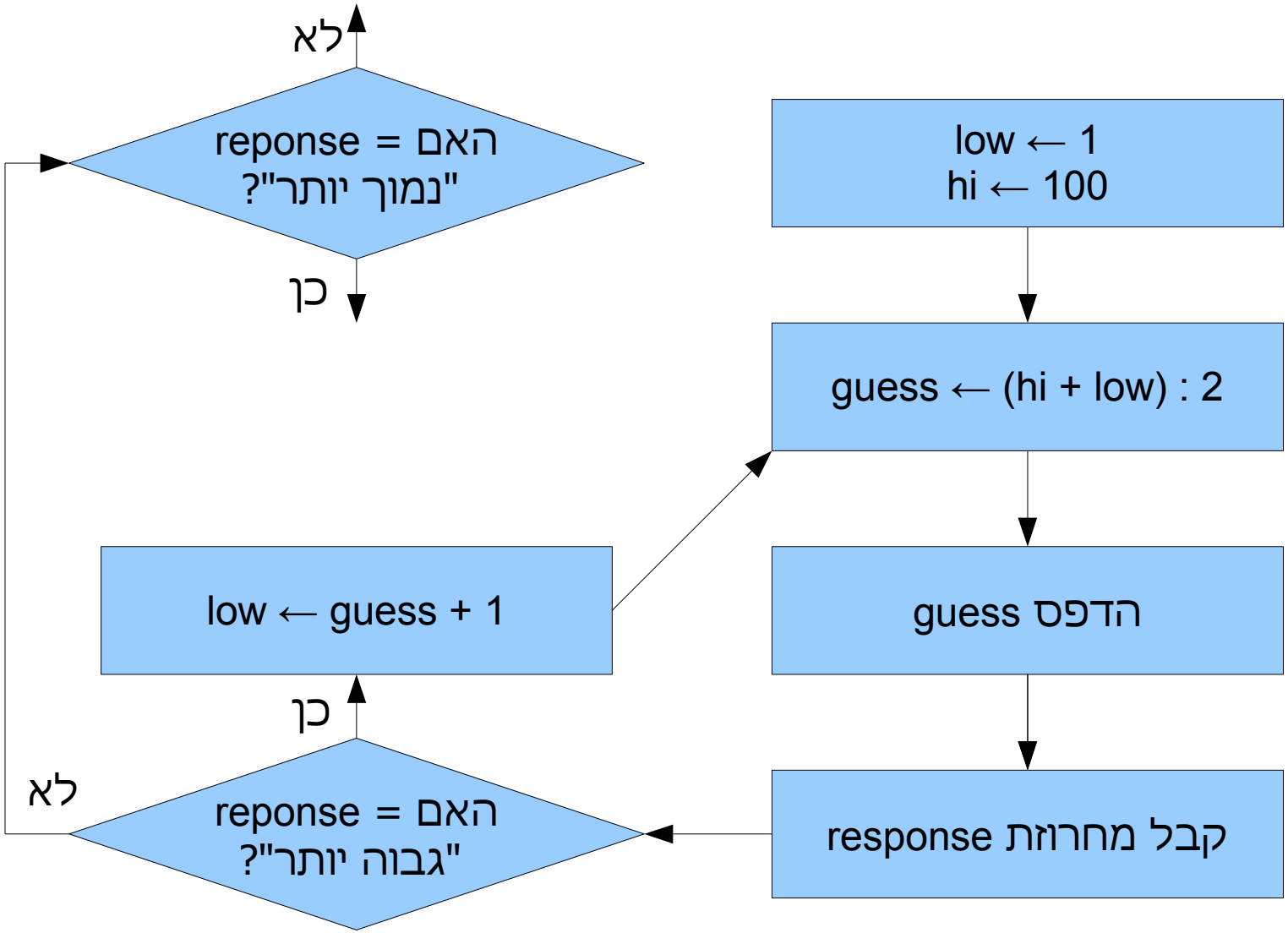
גבוה יותר – נמוך יותר



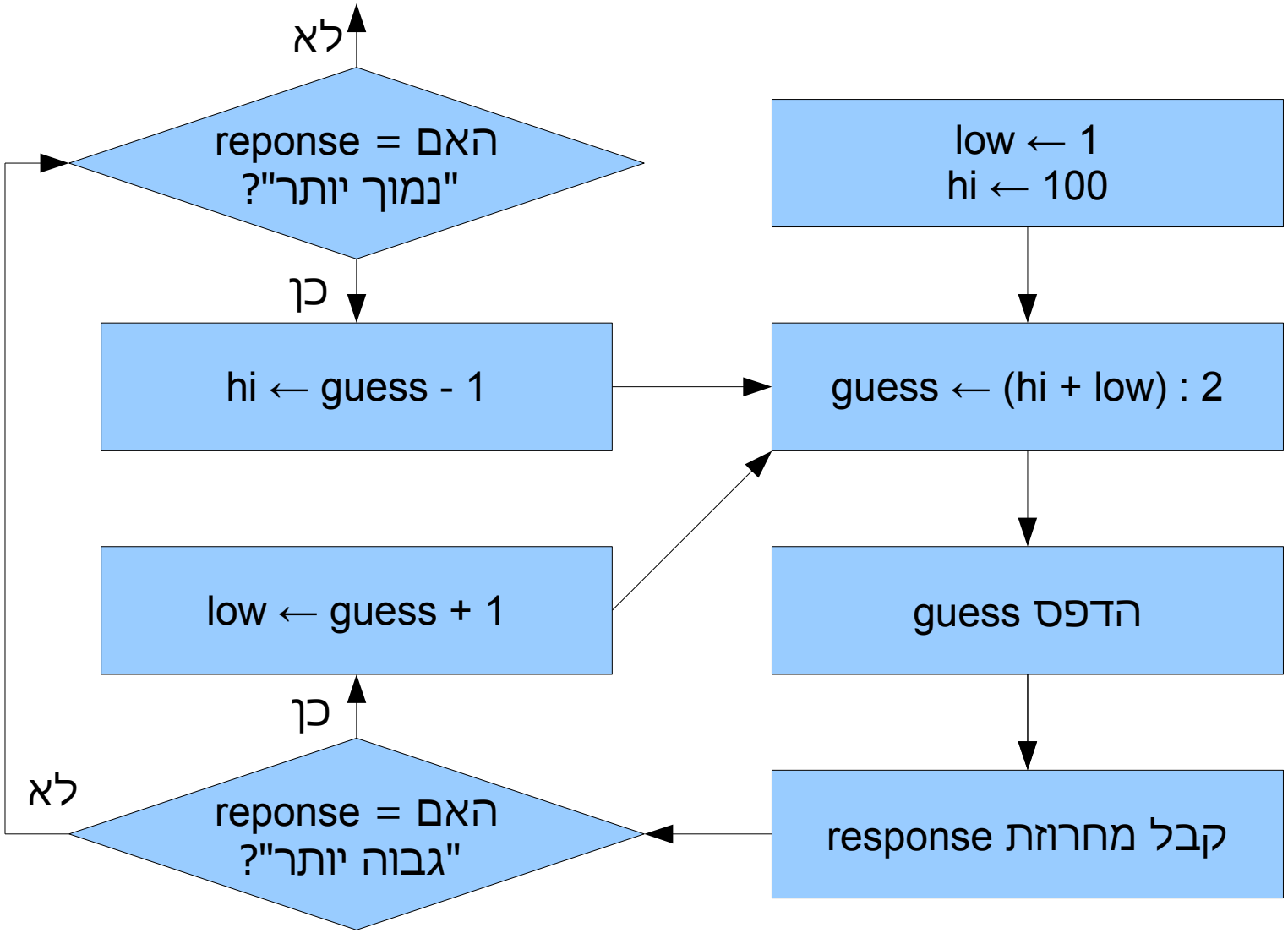
גבוה יותר – נמוך יותר



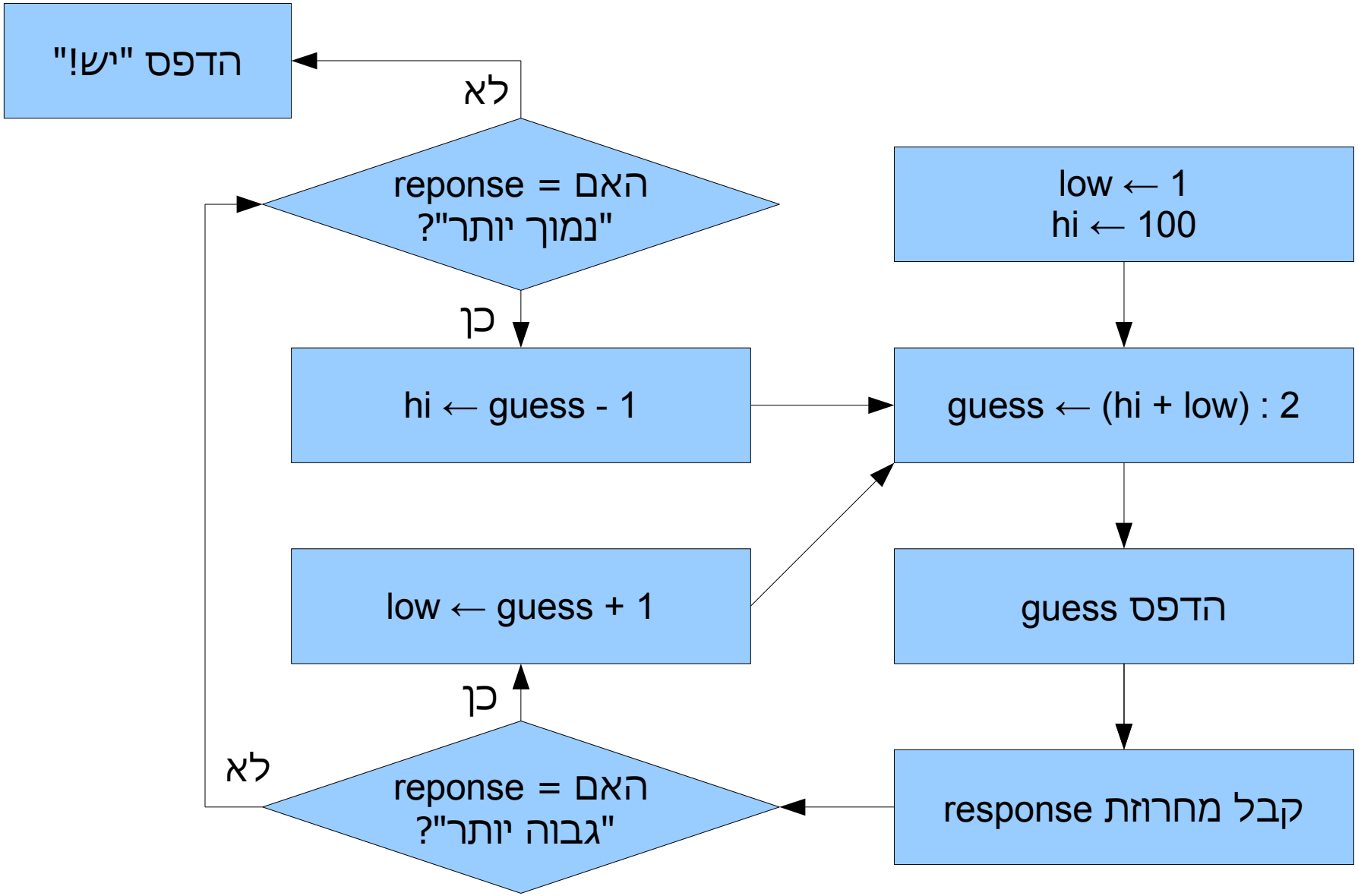
גבוה יותר – נמוך יותר



גבוה יותר – נמוך יותר



גבוה יותר – נמוך יותר



למי שמתעניין

תרגילים ללימוד כתיבת תוכניות מחשב:
http://code.org