

בינה מלאכותית



ד"ר הדס רביב, ינואר 2021

ברוכות הבאות, ברוכים הבאים

מספר בקשות לפני שמתחלים

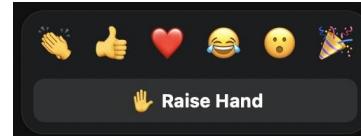
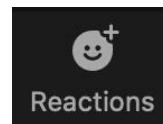
אני הקפideo על
מצב השתק

ניתן לכתוב שאלות
בצ'אט

במהלך הרצאה
אשאל שאלות
רבות, מוזמנים
ומודמעות להרים יד
ולענות

אני השתמשו
בשםכם האמתי

תודה!



"כן, אהוב שלנו, אתה מלאך. אבל עברת הרבה דברים. אתה בטח רעב."

"נכון. אני כל כך רעב."

הם מביאים לי צלחות עם בייקון ונקניק והודו ורוסטביף ועוף ודגים.

"לא", אני אומר, "הכל פה טעות."

"מה?" הם אומרים.

"הכל פה לא בסדר", אני אומר. "העצמות של העוף הן לא מה שהן צריכות להיות."

"למה אתה מתכוון?"

"הן לא בצורה הנכונה. והדגים הם במצב לא נכון. ותסתכלו על היהודן! זה היהודן. היהודן לא כחול. ותסתכלו על הנקניק הזה! נקניק הוא לא יירוק. איך הבהיר?"

"אין פה שוםبشر", הם אומרים.

"אין?" אני אומר. "לא, אהוב שלנו. אין."

בקעתי מן הגולם עירום. הפקעת שכבה שם ריקה. המשפחה שלי והרופאים והאחיות כולן עצרו את נשימתם ואמרו, "אתה יפהפה".

זה נכון, כמובן. הגלגול הושלם. אני יפהפה. יש לי עיני זהב מושלמות, שיש דרשות, וכנפיים כמו כנפי פרפר, זורות וחלומות. אני צר ואரוך. אני מלאך.

אני אומר, "מה קרה לפקעת?"

הם אומרים, "בלעת אותה."

אני אומר, "מה?"

הם אומרים, "אתה בלעת אותה. ברגע שנולדת. זה הדבר הראשון שעשית."

"אני אמר לבלוע אותה?"

"אתה לא רוצה להשאיר אותה לשכב פה בחוץ. אנשים יכולים להיתקל בה וליפול."

"אבל אני מלאך."

בינה?

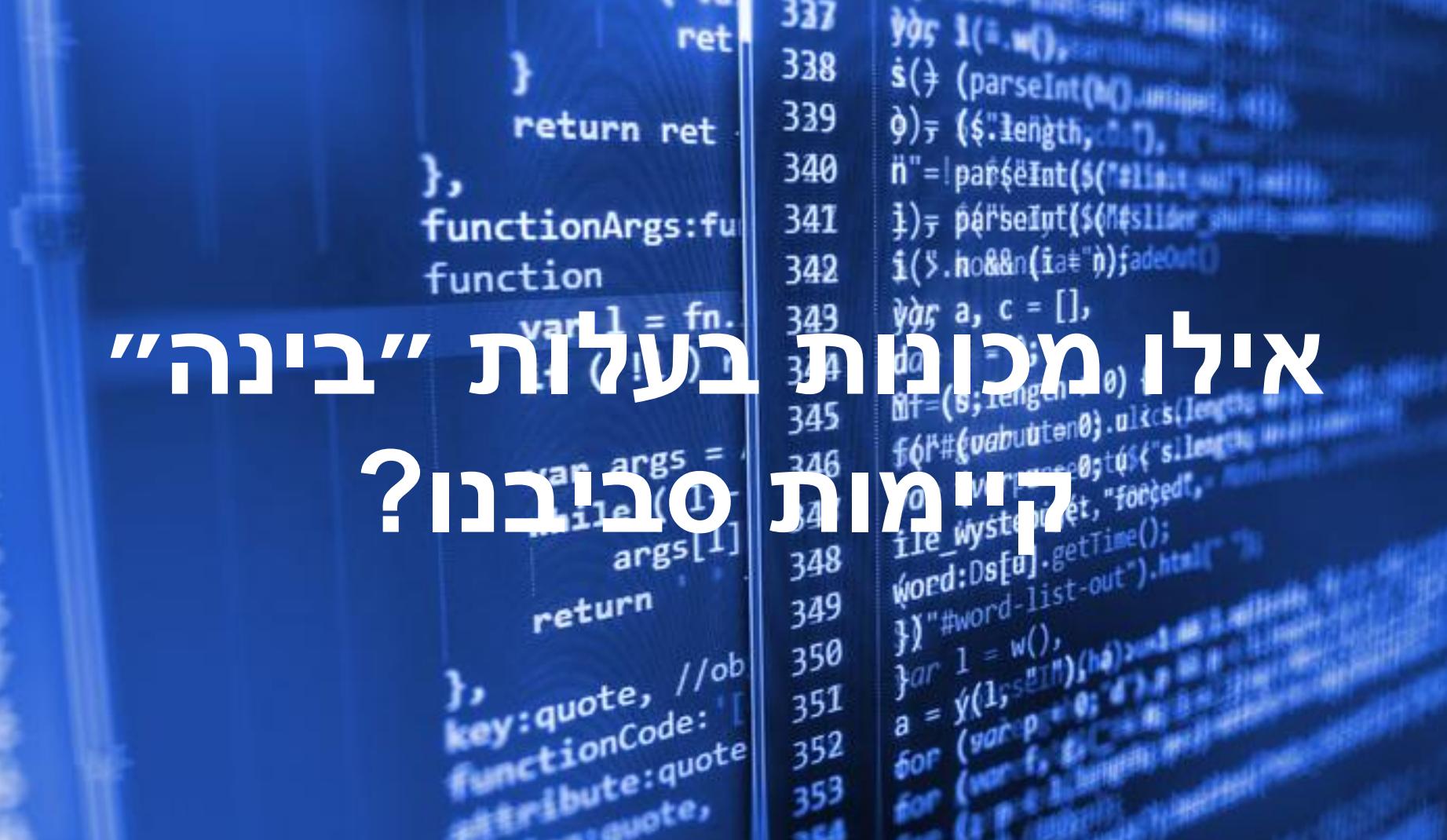




אילו מכונות בעלות "בינה" קיימות מסביבינו?

**"למידה מכונה" - איך זה
עובד?**

אילן מקחת בעלות "בינה" ק"מ?



Google

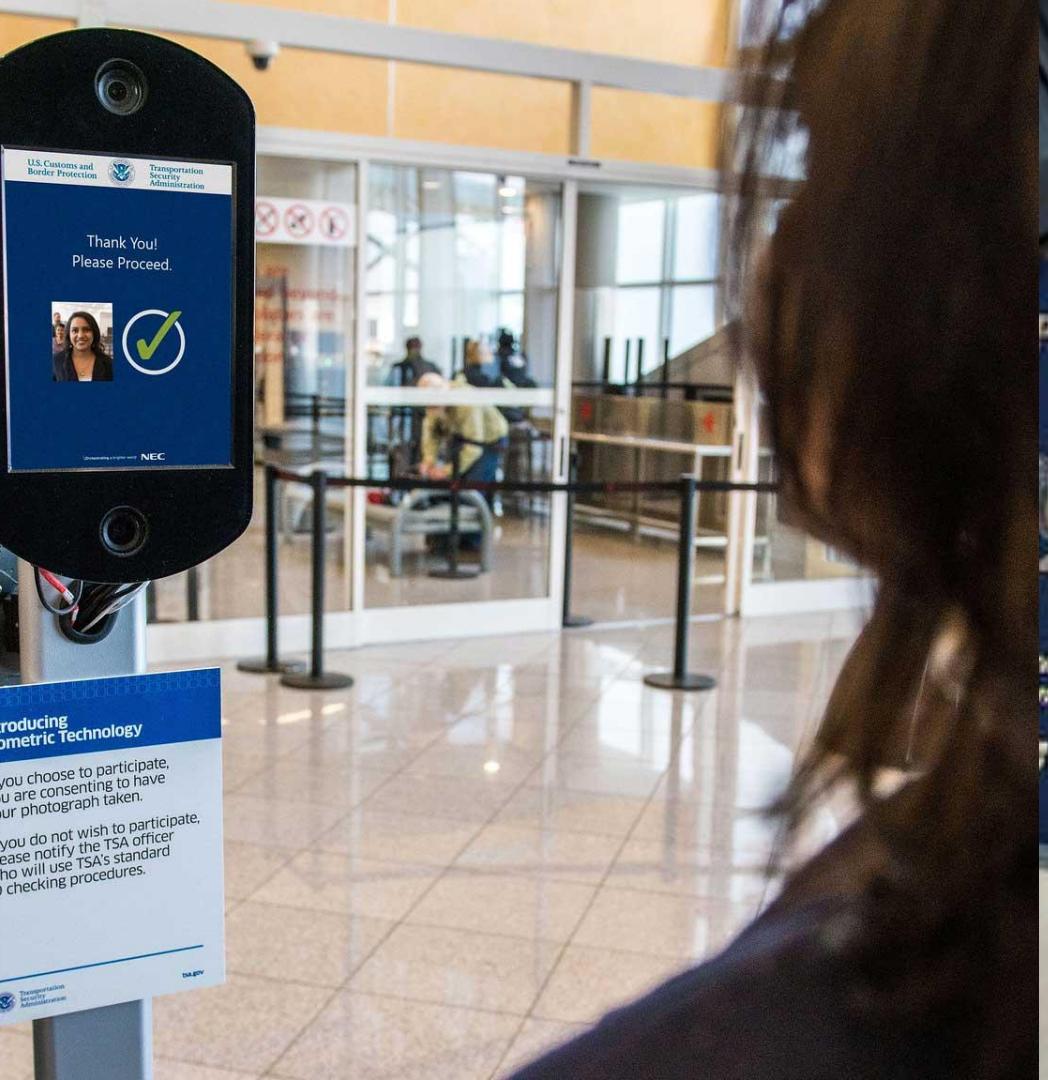
שעת הקוף

- שעת הקוד
- 2019**
- שעת הקוד פעילות
- שעת הקוד 2018
- שעת הקוד הישראלי
- שעת הקוד ישראל
- שעת הקופטיל
- שעת הקוף

[Google Search](#) [I'm Feeling Lucky](#)









למידת מכונה ביצוע אנדרואיד



2	6	8	9	3	4	7	5	6
3	4	7	9	5	5	6	7	2
5	8	7	6	3	4	3	5	4
5	2	3	4	9	5	6	7	8

all'0



age: 50
gender: Female
race: White



age: 51
gender: Male
race: White



age: 52
gender: Female
race: White



age: 52
gender: Female
race: White



age: 53
gender: Female
race: White



age: 54
gender: Male
race: Other



age: 50
gender: Male
race: Indian



age: 51
gender: Female
race: White



age: 52
gender: Male
race: White



age: 52
gender: Female
race: White



age: 53
gender: Female
race: White



age: 54
gender: Male
race: White

למידה-אינטראקטיבית?

```
337 ygs l(w());
338 s(z (parseInt(m));
339 g)z ($.length, 0);
340 n=parseInt($("#list_out"));
341 j)z parseInt($("#slider_sh");
342 i($.no&&n(iat)n);fadeOut();
343 ygs a, c = [],
344 dae0 w,
345 if(s.length >
346 f6#(value0).ulcs(length);
347 for (var parse0; t0 < s.length;
348 file_wystepujet, "forced",
349 word:Ds[0].getTime();
350 } "#word-list-out").html("");
351 yar l = w(),
352 a = y(l, sIM)(h);
353 for (var p = 0; p < a.length;
354 for (var f, l = a[p];
355
```

**למה אנחנו
מתכונות
כשאנו
אומרים -
“לתוכנת”?**



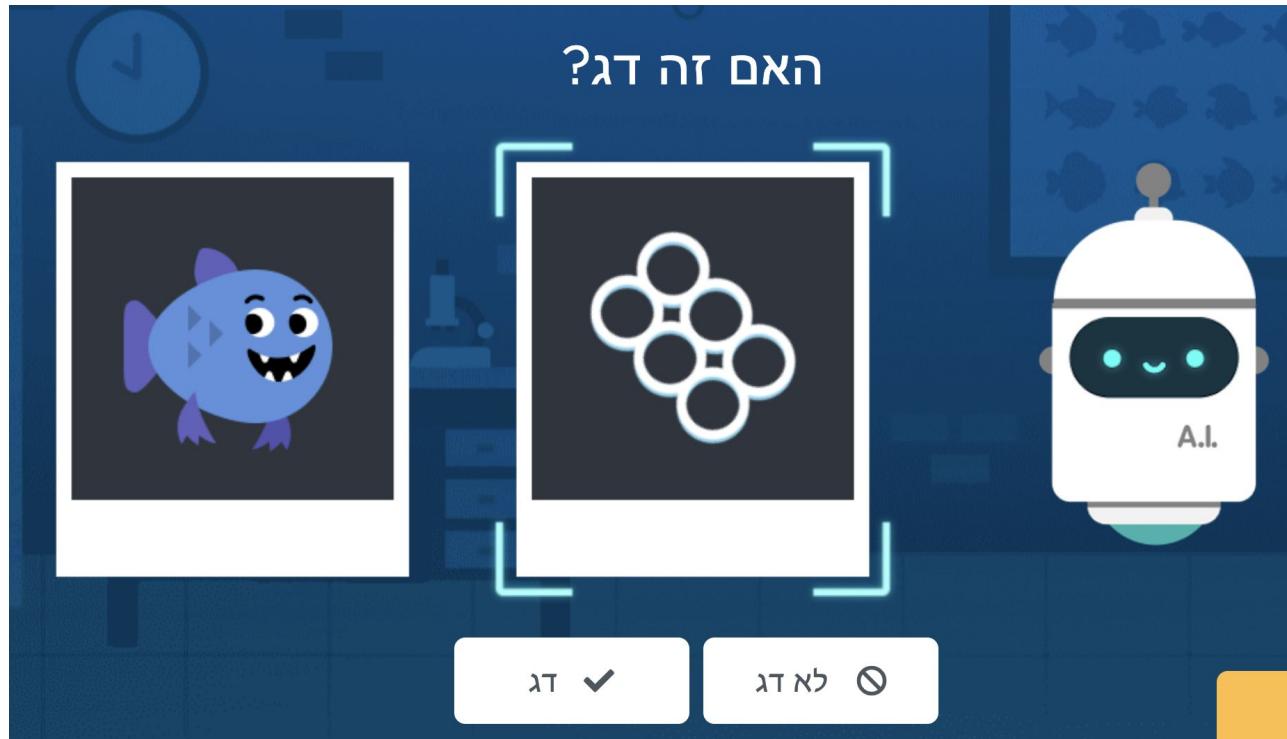
תכנות מפורש



הגדירה
צור חתול ▾ חדש ב ▾ באמצעות ▾

כשמקש למטה ▾ לחוץ
כל החתולים ▾ עושים ▾ מהא כפ ▾ פעם אחת

תכנות על בסיס דוגמאות



שמע

On this subject in the present paper we shall consider a number of new factors, in particular the effect of noise in the channel, and the savings possible due to the statistical structure of the original message and due to the nature of the final destination of the information.

The fundamental problem of communication is that of reproducing at one point either exactly or approximately a message selected at another point. Frequently the messages have *meaning*; that is they refer to or are correlated according to some physical or conceptual entities. These semi-engineering problems, one selected from a set of possibilities, are irrelevant to the engineering problem. The actual message is immaterial; it must be designed so that it will actually

טוקט

If the number of choices is finite, the most natural measure of the information produced when one message is chosen from the set, all choices being equally likely. As was pointed out by Hartley the most natural choice is the logarithmic function. Although this definition must be generalized considerably when we consider the influence of the statistics of the message and when we have a continuous range of messages, we will in all cases use an essentially logarithmic measure.

The logarithmic measure is more convenient for various reasons:

תמונות



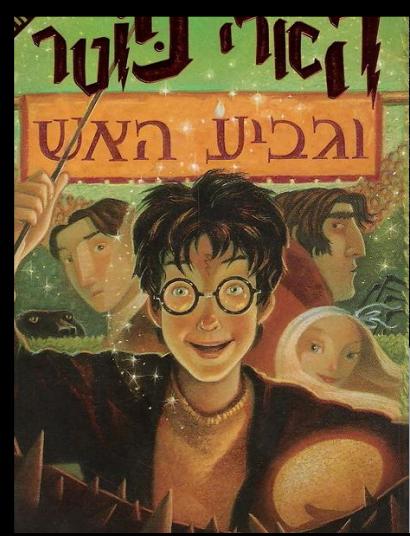
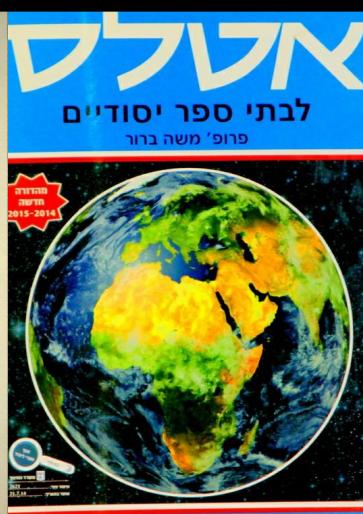
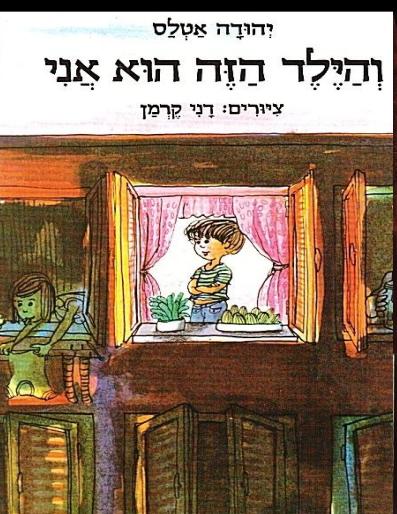
יאת'

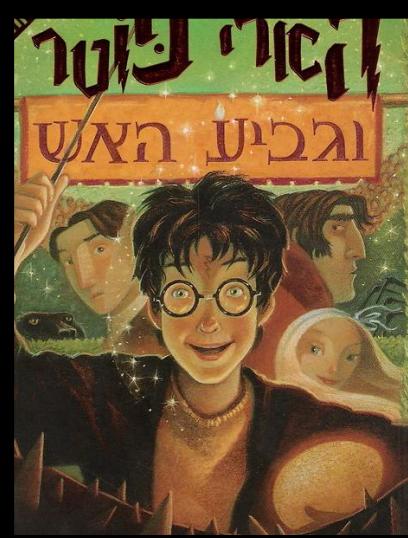
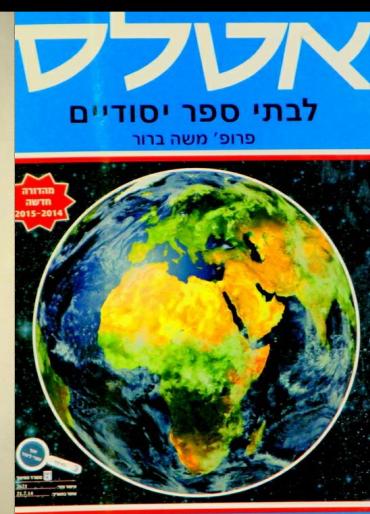
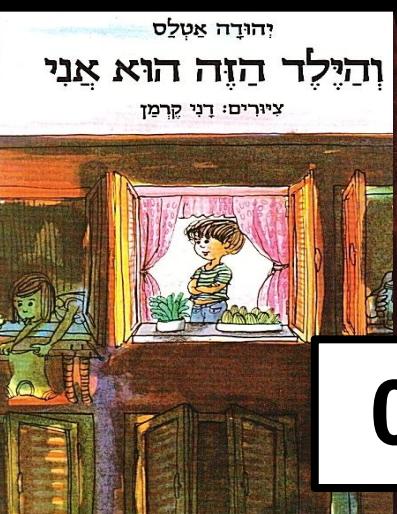


**נכזה לחשוב על הבעיה
הבא: קיבלו ספר חדש. איך
נדע אם הוא מתאים לילדיים**

策יריים?







**מה מידת הצבעוניות של
הכריכה?**

האם לספר יש כריכה עבה?

**האם מוזכרות בספר הרבה
חיות?**

כמה מילים יש בספר?

**כמה מילים נדירות יש
בספר?**

כמה תМОונות יש בספר?

**האם מוזכרות בספר
מפלצות?**

כמה עמודים יש בספר?

האם לספר יש כריכה עבה?

לא

כן

**מה מידת הצבעוניות של
הכריכה?**

לא צבעונית

מאוד צבעונית

מבוגרים

**כמה תמונות יש
בספר?**

מתחת ל- 5

על ל- 5

ערים

פערות

כמה מילימ יש בספר?

מתחת ל- 1000

על ל- 1000

פערות

**כמה מילימ
נדירות יש בספר?**

מתחת ל- 100

על ל- 100

פערות

ערים

**air אֵר אָפֵשׁ "לִלְמֹדׁ" אֶת
הַבּוּרָה בְּאָפָן אֲוֹטוּמָטִי?**



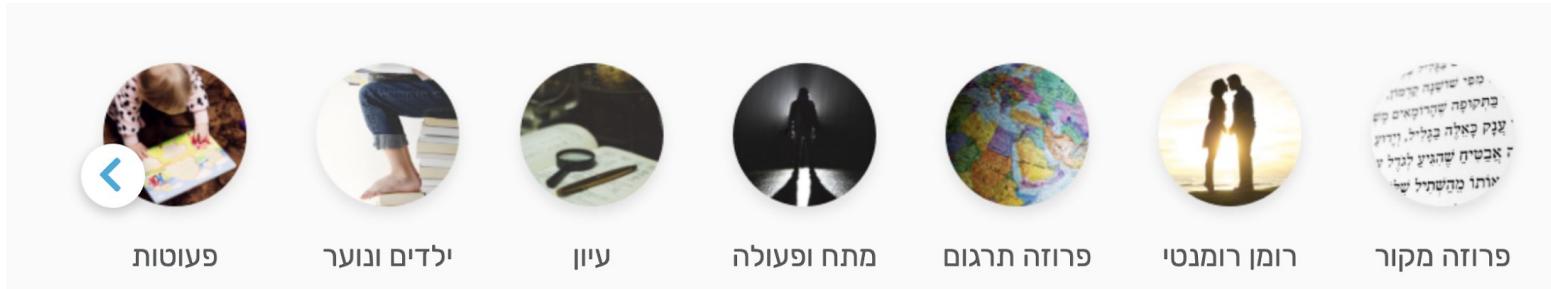
**air אפשר "ללמד" את
הבעיה באופן אוטומטי?**

**צריך דוגמאות!
לכל דוגמא נאוסף: תיוג, מאפיינים**

תיוגים

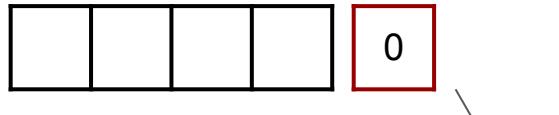
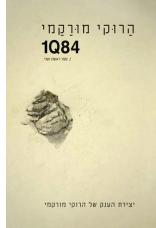


חיפוש לפי שם ספר, שם סופרת או נושא



מאפיינים

שם הספר	מספר מילים	מספר תמונות	מילימס נדירות	כricaעה
הארי פוטר	100000	2	2000	0
האריה שאהב תות	3000	20	10	1



לימוד/אימון



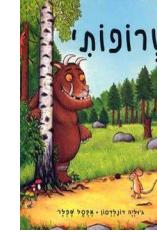
מודל



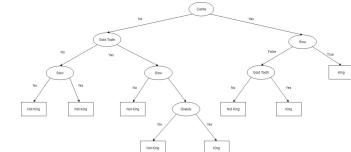
צבעוניות הכריכה - מאד צבעונית, מעט צבעונית

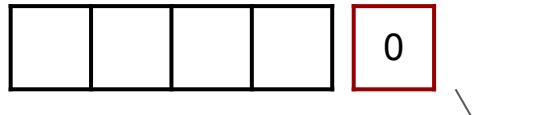


כמויות מילימ - מעל ל-1000 מתחת ל- 1000

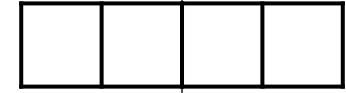


מודל

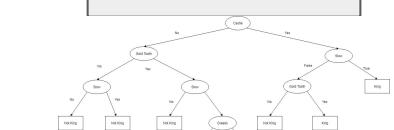




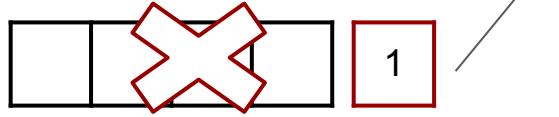
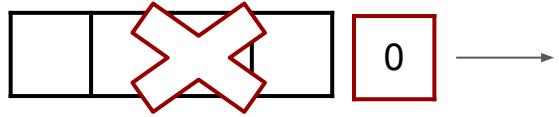
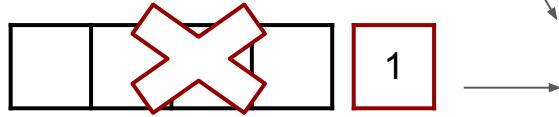
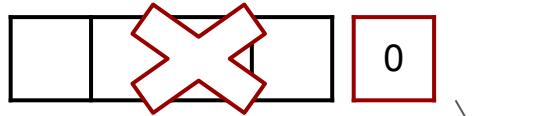
לימוד/אימון



מודול



1



לימוד/אימון



מודל

1

"כן, אהוב שלנו, אתה מלאך. אבל עברת הרבה דברים. אתה בטח רעב."

"נכון. אני כל כך רעב."

הם מביאים לי צלחות עם בייקון ונקניק והודו ורוסטבייף ועוף ודגים.

"לא", אני אומר, "הכל פה טעות."

"מה?" הם אומרים.

"הכל פה לא בסדר", אני אומר. "העצמות של העוף הן לא מה שהן צריכות להיות."

"למה אתה מתכוון?"

"הן לא בצורה הנכונה. והדגים הם במצב לא נכון. ותסתכלו על היהודן! זה היהודן. היהודן לא כחול. ותסתכלו על הנקניק הזה! נקניק הוא לא יירוק. איך הבהיר?"

"אין פה שוםبشر", הם אומרים.

"אין?" אני אומר. "לא, אהוב שלנו. אין."

בקעתי מן הגולם עירום. הפקעת שכבה שם ריקה. המשפחה שלי והרופאים והאחיות כולן עצרו את נשימתם ואמרו, "אתה יפהפה".

זה נכון, כמובן. הגלגול הושלם. אני יפהפה. יש לי עיני זהב מושלמות, שיש דרשות, וכנפיים כמו כנפי פרפר, זורות וחלומות. אני צר ואரוך. אני מלאך.

אני אומר, "מה קרה לפקעת?"

הם אומרים, "בלעת אותה."

אני אומר, "מה?"

הם אומרים, "אתה בלעת אותה. ברגע שנולדת. זה הדבר הראשון שעשית."

"אני אמר לבלוע אותה?"

"אתה לא רוצה להשאיר אותה לשכב פה בחוץ. אנשים יכולים להיתקל בה וליפול."

"אבל אני מלאך."

מִרְמַחָה

לנו בעתיד?



תודה רבה!

