מועד אחרון להגשה: 8/5/2018

יש להגיש דרך המודל: <https://moodle2.cs.huji.ac.il/nu17/course/view.php?id=67127>

# שאלה 1: אלגוריתמים

כתבו אלגוריתם לכל אחת מהמשימות הבאות.

1. לחישוב מכפלה של רשימת מספרים. לדוגמה, בהינתן [3, 9, 1], האלגוריתם יחזיר 27.
2. לבדיקה אם רשימה מורכבת מחזרות של איבר אחד בלבד. בהינתן [1, 1, 1], האלגוריתם יחזיר "כן".
3. להוסיף 1 לכל איברי הרשימה ולהחזיר רשימה. לדוגמה, בהינתן [3, 8, 1], האלגוריתם יחזיר [4, 9, 2].

# שאלה 2: מודל שפה

הקבצים הבאים מכילים ספירות *n*-grams מהספר "הנסיך הקטן" באנגלית:

* C2: [ספירות bigrams](https://moodle2.cs.huji.ac.il/nu17/mod/resource/view.php?id=217027) (או [בפורמט Excel](https://moodle2.cs.huji.ac.il/nu17/mod/resource/view.php?id=217028)).
* C3: [ספירות trigrams](https://moodle2.cs.huji.ac.il/nu17/mod/resource/view.php?id=217029) (או [בפורמט Excel](https://moodle2.cs.huji.ac.il/nu17/mod/resource/view.php?id=217030)).

חשבו את פלט האלגוריתם predict (מופיע במצגת השיעור) במקרים הבאים (סימני פיסוק נפרדים מהמלים).

1. predict([the little], 2, C2, 6)
2. predict([so small], 2, C2, 10)
3. predict([the grown], 3, C3, 8)
4. predict([the little], 3, C3, 14)

# שאלה 3: תיוג חלקי דיבר

הקבצים הבאים מכילים ספירות word/tag ו-tag bigrams מהספר:

* Cwt: [ספירות word/tag](https://moodle2.cs.huji.ac.il/nu17/mod/resource/view.php?id=217031) (או [בפורמט Excel](https://moodle2.cs.huji.ac.il/nu17/mod/resource/view.php?id=217032)).
* Ct2: [ספירות tag bigrams](https://moodle2.cs.huji.ac.il/nu17/mod/resource/view.php?id=217033) (או [בפורמט Excel](https://moodle2.cs.huji.ac.il/nu17/mod/resource/view.php?id=217035)).

חשבו את פלט האלגוריתמים tag1 או tag2 (מופיעים במצגת השיעור) במקרים הבאים:

1. tag1([the little prince asked many questions], Cwt)
2. tag2([i order you to laugh], Cwt, Ct2)
3. tag1([i order you to laugh], Cwt)
4. tag2([please say what you please], Cwt, Ct2)

# שאלה 4: ניתוח תחבירי

סמנו את צירופי השם (NP), פועל (VP), יחס (PP) ותואר (AP) במשפטים הבאים. תתכן חפיפה בין הצירופים.

דוגמה: We]NP [made [some [pretty [tasty]AP]AP [[chocolate-chip]NP [cookies]NP]NP]NP [on [the [weekend]NP]NP]PP]VP]

1. I had thus learned a second fact of great importance
2. It is very tedious work
3. That made me a little ashamed
4. He was really very angry