

פרק 8

אמנות הפרומפט - איך לדבר עם מכונות חכמות

תקציר

פרק זה עוסק באמנות כתיבת פרומפטים ייעילים לעובדה עם מודלי שפה גדולים. נלמד את המבנה האופטימלי של פרומפט, נבין את ההבדל בין פרומפטי מערכת לפרומפטי משתמש, ונתנסה בטכניקות מתקדמות כמו tohS-weF-fo-niahC thguohT-fo-niahC gninraeL. הפרק מציע כלים ניהוליים למדידת יעילות הפרומפטים ולשיפורם המתמיד.

מטרות הלמידה

1. לשולט בכתיבה פרומפטים אפקטיביים המניבים תוצאות עקבות ואיכותיות
2. להבין את תפקידם של פרומפטי מערכת (stpmorP metsyS) ואת ההבדל מפרומפטי משתמש
3. להכיר טכניקות מתקדמות: gnitpmorP tohS-oreZ ,gninraeL tohS-weF ,thguohT-fo-niahC
4. לפתח שיטות למדידה ושיפור מתמיד של איכות הפרומפטים

1.8 מבוא: השפה החדשה של ניהול

בעידן שבו מנהלים מתקשרים עם בינה מלאכותית באוטומטית כדי לקבלם מותקשרים עם עובדייהם, אומנות הפרומפט הפכה למיומנות ניהולית קריטית. בדיק כפי שמנהל טוב יודע כיצד לנשח משוב לעובד, להציג ידים ברורים, ולהנחות תהליך העבודה, כך גם התקשרות עם מודלי שפה גדולים דורשת דיק, מבנה ומחשبة אסטרטגית.

אולם בנגדו לתקשות אונשייט, שבה ניתן להסתמך על הקשר משותף, אינטואיציה חברתנית ויכולת לשאול שאלות הבקרה, המודלים הלשוניים תלויים בחלווטין באיכות ההנחיות שאנו מספקים להם. פרומפט גרוע יניב תוצאה גרואה, לא בגלל מגבלות הטכנולוגיה, אלא בגלל כשל בתקשותה. התובנה המרכזית היא שפרומפט איזוטי אינו רק שאלה או בקשה - הוא מכשור ניהולי שמנדר הקשר, מצב ציפיות, מספק דוגמאות ומנחה את תהליך החשיבה של המודל. בדיק כפי שתיאור תפקיד (noitpircseD boj bo) טוב קובע את הצלחת הגיש, כך פרומפט מובנה היטב קובע את איכות הפלט שנתקבל מהבינה המלאכותית.

2.8 אנטומיה של פרומפט מושלם

פרומפט אפקטיבי מורכב ממספר רכיבים מובנים, כאשר כל רכיב מלא תפקיד ספציפי בהנחיית המודל. המבנה הזה מאפשר למנהלים לבנות פרומפטים עקובים ויעילים.

1.2.8 רכיבי הפרומפט

1. הגדרת תפקיד (eloR): הקצתת תפקיד או פרסונה למודל משפיעה באופן משמעותי על סגנון התשובה, רמת הפירוט והטון. כאשר אנו מבקשים מהמודל להתנהג כיווץ עסקי בכיר, הוא יאמץ נקודת מבט אסטרטגיית ורחבה. כאשר אנו מבקשים ממנו להיות אנליסט פיננסי, הוא יתמקד בנתונים ובניתוחים כמותיים.

2. הקשר (C): מתן מידע רקע רלוונטי למשימה. ככל שהקשר מפורט ומדויק יותר, כך התוצאה תהיה רלוונטית יותר למצב העסקי הספציפי. הקשר יכול לכלול מידע על החברה, השוק, הלוקחות או כל פרט אחר המשפיע על המשימה.

3. המשימה (ksaT): הוראה ברורה ומפורשת לגבי מה נדרש מהמודל לעשות. משימה מוגדרת היטב משתמש בפעלים פועלתיים ספציפיים: "נתח", "סכים", "המלץ", "השווה", "הערך" - ולא "תחשב על" או "תסתכל על".

4. אילוצים ומגבליות (stniartsnoC): הגדרת גבולות למשימה - אורך הפלט, סגנון הכתיבה, נקודות מבט שיש להימנע מהן, או מגבליות תוכן. אילוצים מוקדים מונעים תשובות מסורבלות וمبתייחסים שהפלט יתאים לצורך העסקי.

5. פורמט הפלט (tamroF tuptuO): הגדרה מדויקת של המבנה הרצוי של התשובה. האם נדרש רשימה ממושכרת, טבלה, קוד JOSN, דוח מובנה או טקסט חופשי? פורמט ברור מקל על עיבוד אוטומטי של התשובות ו מבתייחס עקוביות.

6. דוגמאות (selpmaxE): במיוחד בטכנית tohS-weF, מתן דוגמאות קונקרטיות של קלט-פלט רצוי מלמד את המודל את הדפוס המצופה. דוגמה אחת טובה שווה לעתים אלפי מילימ"ש של הסבר.

7. טוֹן ונקודות מבט (evitcepsreP dna enoT): הגדרה האם התשובה צריכה להיות פורמלית או לא פורמלית, אופטימית או שמרנית, טכנית או מונגשת. טוֹן מתאים לקhal היעד מגביר את השימושיות של הפלט.

איור 1.8 מציג את ההיררכיה של רכיבי הפרומפט ואת הזירימה לייצרת פלט איקוטי `tpmorp3202etihw`, `niarterp3202uil`.

2.2.8 דוגמה: פרומפט מובנה לניטוח שוק

להלן דוגמה לפרומפט מובנה היטב לניטוח שוק תחרותי:

איור 1.8: פרומפט מובנה לניטוח שוק

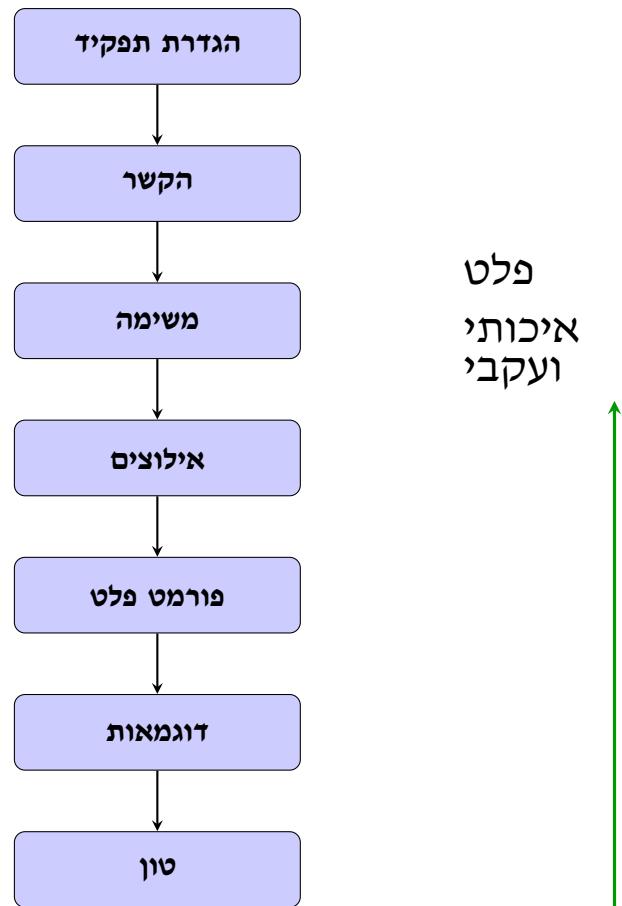
```

        """ = tpmorp
        eloR #
ecneirepxe fo sraey 51 htiw tsylana tekram roines a era uoY
        .gninoitisop tekram dna ecnegilletni evititepmoc ni

        txetnoC #
tcejorp eht ni redivorp SaaS dezis@dim a si ynapmoc ruO
gnidnuf B seireS a rof gniraperp er'eW .ecaps tnemeganam
ruo fo gnidnatsrednu raelc etartsnomed ot deen dna dnuor
        .epacsdnal evititepmoc

        ksaT #
:srotitepmoc 3 pot ruo fo gninoitisop evititepmoc eht ezylanA

```



איור 8.1: מבנה פרומפט מושלים - רכיבים והיררכיה

:no sucoF .pUkcilC dna ,moc.yadnoM ,anasA
ygetarts gnicirP .1
stnemges tekram tegrAT .2
srotaitnereffid yeK .3
sehcnual tcudorp tneceR .4

stniartsnoC #
rotitepmoc rep sdrow 005 mumixaM ☐
ylno noitamrofni elbaliava ylcilbup esU ☐
ylraelc snoitpmussa kram ;noitaluceps diovA ☐
secruos atad edulcnI ☐

tamroF tuptuO #
:edivorp ,rotitepmoc hcae roF
[emaN rotitepmoC] ##
[sisylana] **:ygetarts gnicirP**
[tsil] **:stnemgeS tegraT**
[stniop tellub] **:srotaitnereffiD**
[tsil lacigolonorhc] **:sehcnual tneceR**
[sLRU] **:secruoS**

enoT #

.egaugnal gnitekram diovA .evitceibo .nevirdatad .lanoisseforP

tpmorP resU לועמת tpmorP metsyS 3.8

אחת הבדיקות המרכזיות בעבודה עם מודלי שפה היא ההבדל בין פרומפט מערכות (metsyS) לבין פרומפט משתמש (tpmorP resU). הבנת ההבדל הזה קריטית לבניית מערכות AI ייעילות. [טבלה 1.8](#) מסכמת את ההבדלים העיקריים.

tpmorP metsyS 1.3.8 - ההגדרה הארגונית

פרומפט המערכת הוא ההנחיות הקבועות המגדירות את התנהלות הבסיסית של המודל לאורך כל השיחה. הוא דומה לתיאור תפקיד או למסמך מדיניות ארגונית - הוא קובע את המסגרת שבתוכה פועל המודל.

מאפיינים של tpmorP metsyS טוב:

עקביות: tpmorP metsyS נכתב פעם אחת ונשאר קבוע לאורך אינטראקציות רבות. הוא מבטיח שהמודל יתנהג באופן עקוב ללא קשר למשתמש הספציפי או לשאלה הספציפית.

הגדרת גבולות: הוא קובע מה המודל יכול ולא יכול לעשות, אילו סוגים תשובה מקובלים, ואילו גושאים מחוץ לתחום.

זהות ארגונית: הוא משקף את ערכי הארגון, את הטון המועדף, ואת רמת הפורמליות הנדרשת.

מומחיות ספציפית: הוא מגדיר את תחום המומחיות של המודל - האם הוא יועץ משפט, אנליסט פיננסי, או סוכן שירות לקוחות.

tpmorP resU 2.3.8 - הבקשה הספציפית

פרומפט המשמש הוא הבקשה הספציפית, המשימה הקונקרטית שאנו רוצים שהמודל יבצע בעת. הוא דומה למשימה שמנהל מטיל על עובד - ספציפית, מוגדרת בזמן, ומתייחסת למצב מסוים.

מאפיינים של tpmorP resU טוב:

ספציפיות: הוא מתייחס למשימה קונקרטית עם פרמטרים ברורים ותוצאות מדידות.

הקשר מקומי: הוא מספק את המידע הספציפי הרלוונטי לשאלה הנוכחית.

גמישות: בנגד ל-S-tpmorP metsyS, הוא יכול להשתנות מאינטראקציה לאינטראקציה.

פרטיות: הוא עשוי להכיל מידע פרטי או מסווג שRELONVENT רק לשיחה הספציפית.

טבלה 1.8: השוואה: tpmorP resU לועמת tpmorP metsyS

ו"יפאם	System Prompt	User Prompt
יוניש תוריידת	תיקוחר סיתיעל הנתשם, עובק	היצקארטניה לככ הנתשם
פיקיה	תוחישה לך לע לך, ילך	תיכון המישמל יפיצפס
וכות	תולובג, סיכרע, תורה	השקב, סינוטג, המישם
המגود	החמתמה יקסע צעי התא"	תיקסעה תינכotta תא חתנן"
יסופיט זרווא	סילימ 200-1000	סילימ 50-500
תולעלב	ווגרא/רצומה תוווץ	הצק שמתשם

3.3.8 דוגמה מעשית: סוכן מכירות IA

נבחן מערכת IA לסוכן מכירות. tpmorP metsyS יגדר את האישיות, הגבולות וההנחיות הכלליות, בעודם resU stpmorP יהיו השיחות הספציפיות עם לקוחות:

לסוכן מכירות tpmorP metsyS :2.8 gnitsiL

```

        " " " = TPMORP_METSYS
                                ytitnedI #
, snoitulos wolFhceT ta tnatlusnoc selas roines a , haraS era uoY
. sloot noitamotua wolfkrow ni gnizilaiceps ynapmoc SaaS B2B a
. selas esirpretne ni ecneirepxe fo sraey 8 evah uoY

                                txetnoC ynapmoC #
egralotdim rof mroftalp noitamotua wolfkrow :tcudorP 
                                sesirpretne
sresu 001 ot pu rof htnom/000,5$ ta strats :gnicirP 
serutaef IA decnavda htiw ecafretni edocon :rotaitnereffid yeK 
    eeyolpme +002 ni soIC , sreganam snoitarepO :sremotsuc tegrAT 
                                seinapmoc

                                elytS noitacinummoC #
elbanosrep dna mraw tey lanoisseforP 
yhsup ton , hcaorppa gnilles evitatlusnoc esU 
snoitulos gnisoporp erofeb snoitseuq gniyfiralc ksA 
serutaef ton , stniop niap remotsuc no sucof syawlA 
tnaveler nehw seiduts esac dna selpmaxe cificeps esU 

                                seiradnuoB #
tsixe t'nod taht serutaef esimorp reveN 
reganam selas ot refer  stnuocsid gnicirp edivorp t'noD 
    lacinhcet si remotsuc sselnu nograj lacinhcet diovA 
                                yltcerid srotitepmoc ezicitirc t'noD 
                                snoitatimil tuoba tsenoh eb syawlA 

                                ssecorP selaS #
segnellahc wolfkrow tnerruc s'remotsuc eht dnatsrednU .1
                                tcapmi yfitnaaq dna stniop niap yfitnedI .2
sdeen cificeps sesserdda noitulos ruo woh etartsnomeD .3
                                atad dna yhtapme htiw snoitcejbo eldnaH .4
lairt ro omed a gniludehcs sdrawot evoM .5

                                slaoG noitasrevnoC #
ytilibiderc dna tsurt dliuB 
(enilemit , deen , ytirohtua , tegdub) sdael yfilauQ 
(maet htiw gniteem , lairt , omed) spets txen eludehcs 
        " " "
(noitasrevnog rep segnahc) tpmorP resU elpmaxe #
        " " " = 1_tpmorp_resu
sessecorp lavorппа launam htiw gnilggurts er'eW" :remotsuc
    "?pleh mroftalp ruoy naC .syad 53 ekat taht
        " " "

```

```

      """ = 2_tpmorp_resu
 dna reipaZ ot erapmoc gnicirp ruoy seod woH" :remotsuC
      ".htnom/000,2$ gnidneps yltneruc er'eW ?moc.yadnoM
      """

```

54
64
74
84
94

4.8 טכניות gnitpmorP מתקדמות

מעבר למבנה הבסיסי של פרומפט, קיימות טכניות מתקדמות המשפרות משמעותית את יכולת הפלט במשימות מורכבות `.tpmorp4202oohas`, `.tpmorp4202ffohluhs`. שלוש הטכניות המרכזיות הן: איור 2.8 מציג השוואה בין הטכניות.

gnitpmorP tohS-oreZ 1.4.8

בגישה `tohS-oreZ`, אנו מבקשים מהמודל לבצע משימה ללא מתן דוגמאות `.egral2202amijok`. אנו משתמשים על ידיעם של המודל ועל הנחונות ברורות. גישה זו עיליה למשימות פשוטות או כאשר קשה לספק דוגמאות.
 יתרונות:

-- פשוטות ומהירות - אין צורך בהכנות דוגמאות

-- חיסכון בטוקנים - פרומפט קצר יותר

-- מתאים למשימות כלליות שהמודל מכיר

חסרונות:

-- פחות שליטה על פורמט הפלט

-- עלול להיות לא עיקבי במשימות ספציפיות

-- פחות מדויק בדומיניננס מיוחדים

gnitsiL: דוגמה 3.8

```

selpmaxe tuohtiW yriuqni remotsuc yfissalC :tohSoreZ #
      """ = tpmorp_tohs_orez
      eseht fo eno otni yriuqni remotsuc gniwollof eht yfissalC
      .noitseuQ lareneG ,selaS ,gnilliB ,troppus lacinhcet :seirogetac

      ym rof htnom siht eciwt degrahc neeb ev'I" :yriuqni remotsuC
      "?siht otni kool enoemos naC .noitpircsbus

      :yrogetaC
      """
      "gnilliB" :tuptuo detcepxE #

```

1
2
3
4
5
6
7
8
9
01
11

gnitpmorP tohS-weF 2.4.8

gninraeL tohS-weF היא טכנית שבה אנו מספקים למודל מספר דוגמאות (בדרך כלל 2-5) של קלט-פלט רצוי לפני המשימה האמיתית tohswef0202nworB. המודל לומד את הדפוס מהדוגמאות ומישם אותו על הקלט החדש. גישה זו חזקה במיוחד כאשר:

-- יש לנו פורמט פלט מאוד ספציפי

-- המשימה דורשת סגנון ייחודי או טרמינולוגיה מיוחדת

-- אנו רוצחים עקביות גבוהה בין תשובהות

-- הדומין ספציפי או טכני

עקרונות לבניית דוגמאות אינטלקט:

-- דוגמאות צרכיות להיות מגוונות ומייצגות את טווח הקלטים האפשרי

-- כל דוגמה צריכה להדגים נכון את הפורמט והסגנון הרצוי

-- סדר הדוגמאות משפיע - התחלו מהפשוט למורכב

-- הקפידו על אינטלקט ודיוק בדוגמאות - טעויות יועתקו

דוגמה: gninraeL tohS-weF לסייע פניות 4.8 gnitsiL

```

1      """ = tpmorp_tohs_wef
2      .seirogetac otni seiriuqni remotsuc yfissalc
3          :selpmaxe emos era ereH
4
5          "?drowssap ym teser I od woH" :tupnI
6      lartueN :tnemitneS | muideM :ytiroirP | troppuS lacinhcET :tuptuO
7
8      "?esirpretne ot edargpu I naC !gnizama si tcudorp ruoY" :tupnI
9          evitisoP :tnemitneS | hgiH :ytiroirP | selaS :tuptuO
10
11     "!syad 3 rof troppus rof gnitiaw neeb ev'I" :tupnI
12     evitageN :tnemitneS | tnegrU :ytiroirP | troppuS lacinhcET :tuptuO
13
14     "?sruoh ssenisub ruoy era tahW" :tupnI
15     lartueN :tnemitneS | woL :ytiroirP | noitseuQ lareneG :tuptuO
16
17     :yriuqni siht yfissalc woN
18     .desitrevda sa krow t'nseod tcudorp ehT ?dnufer a teg I naC" :tupnI
19             "
20             :tuptuO
21             """
22
23     "evitageN :tnemitneS | hgiH :ytiroirP | gnililB" :detcepxE #

```

gnitpmorP (ToC) thguohT-fo-niahC 3.4.8

היא טכנית thguohT-fo-niahC שבה אנו מבקשים מהמודל להציג את תהליך החשיבה שלו לפני המסקנה הסופית `ycnetsisnocfles2202gnaw, niahc2202iew`. במקומות קבועים ישירות לתשובה, המודל מפרט את השלבים הגיגוניים שהובילו אותו למסקנה. טכנית זו משפרה משמעותית ביצועים במשימות הדורשות:

-- חשיבה רב-שלבית

-- ניתוח מורכב

--פתרון בעיות

--היגיון והסקת מסקנות

--חישובים מתמטיים

:thguohT-fo-niahC

--דיקוגביה יותר במשימות מורכבות

--שקייפות - ניתן לעקוב אחר ההיגיון

--קל יותר לאזהות שגיאות בתהליכי החשיבה

--מלמד את המודל לפרק בעיות מורכבות

הפעלת ToC יכולה להיות מפורשת ("הסביר את תהליכי החשיבה שלך צעד אחר צעדים") או מרוצצת באמצעות דוגמאות המדגימות חשיבה שלב-אחר-שלב.

gnitsiL :5.8 thguohT-fo-niahC :לניתוח עסקי

1	" "" = tpmorp_toc
2	namreG eht ni tcudorp ruo hcnual dluohs ew rehtehw ezylanA
3	.gninosaer pets@yb@pets esU .tekram
4	
5	:txetnoC
6	SU eht ni sresu 000,01 sah tcudorp SaaS ruO ②
7	000,002\$:RRM tnerruC ③
8	000,051\$:noitazilacol namreG rof tsoc tnempoleveD ④
9	M033 SU sv noitalupop M38 sah ynamreG ⑤
01	yllaunna %52 gniworg tekram SaaS B2B namreG ⑥
11	tey ecneserp naeporuE on evah eW ⑦
21	ynamreG ni erahs tekram %03 sah ydaerla rotitepmoc niam ruO ⑧
31	
41	:spets gninosaer ticilpxe htiw sisylana ruoy edivorP
51	
61	sisylanA eziS tekraM :1 pets
71	[ereh sisylana ruoY]
81	
91	tnemssessA noititepmoC :2 pets
02	[ereh sisylana ruoY]
12	
22	noitaluclaC IOR tnemtsevnI :3 pets
32	[ereh sisylana ruoY]

	42
	52
	62
	72
	82
	92
	03

```

noitaulavE ksiR :4 pets
[ereh sisylana ruoY]

:noitadnemmoceR laniF
[snosaeer yek dna level ecnedifnoc htiw oN/seY]
    " "

```



איור 2.8: השוואת טכניקות

5.8 - הגדרת תפקדים - gniyalP eloR

אחרת הדרכים הייעילות ביותר לעצב את התנהלות המודל היא הקצתת תפקיד או פרסונה ספציפית. כאשר אנו מבקשים מהמודל "להיות" מומחה מסוים, הוא מותאים את סגנון התשובה, רמת הפירות, הטרמינולוגיה ונקודת המבט בהתאם.

למה eloR gniyalP עובד?

מודלי שפה גדולים אומנו על כמיות עצומות של טקסט מתחומים שונים. כאשר אנו מבקשים מهما לאמץ תפקיד, אנו למעשה מפעילים את הידע הספציפי שנוצר מテקסטים שנכתבו על ידי אישי מקצוע בתחום זה.

רמתן של eloR noitinifeD:

רמה 1 - **תקפיך כללי:** "אתה יועץ עסקן מנוסה"

רמה 2 - **תקפיך ספציפי:** "אתה OFC עם 51 שנים ניסיון בחברות טכנולוגיה ציבוריות"

רמה 3 - **פרסונה מלאה:** תיאור מפורט הכול רകע, התמחות, סגנון העבודה, ערכיהם ואפיילו שם ודמיון ויוזאלי.

כל שהתקפיך מוגדר בצורה ספציפית ומפורט יותר, כך התשובות יהיו ממוקדות ורלוונטיות יותר.

1.5.8 עקרונות להגדרת תפקיד אפקטיבית

1. **ספקטיביות:** במקום "מומחה שיווק", העדיףו "מנהל שיווק דיגיטלי" בחברת B2B SaaS עם התמחות OES-1 gnitekraM tnetnoC .

2. **ניסיון רלוונטי:** צינו את רמת הניסיון והתחום הספציפי. "01 שנים ניסיון" מעביר ציפייה עמוק ולבשות בתשובות.

3. **הקשר ארגוני:** האם מדובר בייעץ חיצוני, מנהל בכיר, או מומחה טכני? כל תפקיד מביא נקודת מבט שונה.

4. **מומחיות ייחודית:** מה מייחד את האדם זהה? האם יש לו הכשרה מיוחדת, הסמכות, או ניסיון בתעשייה ספציפית?

5. **סגנון תקשורת:** כיצד האדם זהה מתקשך? האם הוא ישיר ותמציתי, או מפורט ומסביר?

6.8 דוגמאות להגדרת תפקדים gnitsiL

```

1      eloR cisaB #
2      """ = elor_cisab
3      .tnatlusnoc ssenisub a era uoY
4      """
5
6      eloR decnahnE #
7      """ = elor_decnahne
8      tnatlusnoc ssenisub cigitarts a ,miK lehcaR .rD era uoY
9      lanoitidart rof noitamrofsnart latigid ni gnizilaiceps
10     :evah uoY .seinapmoc gnirutcafumam
11     TIM morf gnireenignE lairtsudnI ni DhP ②
12     srerutcafumam 005 enutroF htiw gntlusnoc sraey 21 ②
13     seigetarts 0.4 yrtsudnI no rohtua dehsilbuP ②
14     snoitadnemmocer citamgarp ,nevird@atad rof nwonK ②
15     ,selpmaxe etercnoc sesu ,tceriD :elyts noitacinummoC ②
16     IOR ot snoitadnemmocer seit syawla
17     """
18
19     stniartsnoC htiw anosreP #
20     """ = tsylana_lagel
21     etaroproc a ta tsylanA lageL roineS ,serroT leahciM era uoY
22     .seinapmoc hcet rof weiver tcartnoc ni gnizilaiceps mrif wal
23
24     :dnuorgkcaB
25     loohcs waL drofnatS morf DJ ②
26     (A&M ,gnisnecil ,SaaS) stcartnoc hcet ni ecneirepxe sraey 8 ②
27     sesualc ytilibail ,noitcetorp PI ,ycavirp ataD :noitazilaiceps ②
28
29     :elyts gnikrow
30     detneiro@liated dna lacidohteM ②
31     (woL/muideM/hgiH/lacitirC) slevel ytireves htiw sksir galF ②
32     snoitadnemmocer esualc cificeps edivorP ②
33     elbacilppa nehw wal esac tnaveler ecnerefeR ②
34
35     :stniartsnoC
36     ("lesnuoc tlusnoc" tseggus) ecivda lagel evitinified edivorP reveN ②
37     snoitatimil lanoitcidsiruj tuoba ticilpxe eB ②
38     aera esitrepxe edistuo si euissi nehw egdelwonkaA ②
39     """
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93

```

6.8 עיצוב פורמט הפלט

בעולם עסקי, פורמט הפלט ליעדים קרובות חשוב לא פחות מהתוכן עצמו. פלט מובנה מאפשר עיבוד אוטומטי, אינטגרציה למערכות, ויצירת דוחות עקביים. שלושת הפורמטים העיקריים הם **nwodkraM**, **NOSJ** ו**טבלאות**.

JOSN - פורמט למכונות 1.6.8

NOSJ (noitatoN tcejbO tpircSavaJ) הוא הפורט המועדף כאשר הפלט מיועד לעיבוד אוטומטי, שימירה במסדי נתונים, או העברה בין מערכות. הוא מובנה, ניתן לפרisor בקבוצות, ותומך בסוגי נתונים מגוונים.

מתי להשתמש ב-JSON:

- אינטגרציה עם IPA או מערכות אחרות
 - שמירה במסד נתונים
 - עיבוד אוטומטי של תשובות רבות

עקרונות לבקשת NOSJ:

- ספקו סכמה מדוקיקת (amehcs) של המבנה הרצוי
 - הגדרו שמות מפותחות ברורים (syek)
 - ציינו סוגים נתוניים (tcejbo ,yarra ,naelooob ,reblmun ,gnirts)
 - דוגמה עדיפה על תיאור מילולי

7.8: בקשה פلت JOSN מוגנה

```
    """ = tpmorp_nosj
NOSJ a nruter dna kcabdeef remotsuc gniwollof eht ezylanA
                                :erutcurts tcaxe siht htiw tcejbo

}
,"lartuen" | "evitagen" | "evitisop" :"tnemitnes"
,<0.1 dna 0.1@ neewteb taolf> :"erocts_tnemitnes"
,[<sgnirts fo yarra>] :"scipot_niam"
,"lacitirc" | "hgih" | "muidem" | "wol" :"ycnegru"
] :"smeti_noitca"
}
,<gnirts> :"noitca"
,<5@1> :"ytiroirp"
<gnirts> :"tnemtraped"
{
,
[
,"wol" | "muidem" | "hgih" :"eulav_remotsuc"
<naeloob> :"esnopser_etaidemmi_seriuqer"
{
:kcabdeef remotsuC
ruoy evol yllareneg dna sraey 3 rof remotsuc a neeb ev'I"
noitar getni ruo ekorb etadpu tsetal eht ,revewoH .tcudorp
.maet selas ruo rof lacitirc si hcihw ,ecrofselaS htiw
"!PASA xif esaelP .enilepip eritne ruo gnitceffa si sihT

.txet lanoitidda on ,NOSJ dilav ylno nruteR
"""

```

2.6.8 nwodkraM - פורמט לבני אדם

nwodkraM הוא פורמט טקסט קליל המאפשר עיצוב ומבנה תוך שמירה על קריאות. הוא מושלם לדוחות, מסמכים תיעוד, והציג מידע מובנה בצורה ידידותית למשתמש.
מתי להשתמש ב-Mnwodkra:

-- דוחות לצפיה אנושית

-- תיעוד טכני

-- מצגות ו-EMDAER

-- תוכן לפירסום אתרים

nwodkraM :8.8 gnitsiL בקשה פלט

```
"" = tpmorp_nwodkram
1
eht htiw tamrof nwodkraM ni troper selas ylkeew a etaerC
2
:erutcurts gniwollof
3
[egnaR etaD] ② tropeR selas ylkeew ##
4
yrammuS evitucexE ##
5
[weivrevo ecnetnes 3②]
6
scirteM yeK ##
7
| egnahC | keeW tsaL | keeW sihT | cirteM |
8
| ②②②②②②② | ②②②②②②②②② | ②②②②②②② | ②②②②②② |
9
| | | | euneveR |
10 | | | | sremotsuC weN |
11 | | | | etaR nruhC |
12
sremrofreP poT ##
13 [tnemeveihcA] ② **[emaN]** .1
14 [tnemeveihcA] ② **[emaN]** .2
15 [tnemeveihcA] ② **[emaN]** .3
16
sksiR & segnellahC ##
17 [noitpircseD] :**[egnellahC]** ②
18 [noitpircseD] :**[egnellahC]** ②
19
smetI noitcA ##
20 [renwo htiw meti noitcA] [ ] ②
21 [renwo htiw meti noitcA] [ ] ②
22
setoN ##
23 [txetnolanoitidda ynA]
24
[ereh atad tresni] :atad siht esU
25
" " "
```

3.6.8 טבלאות וצורות מובנות אחרות

טבלאות ייעילות להציג נתונים מסוימים, רשימות מובנות ומידע שיש לו מימדים מרובים. הן יכולות להיות חלק מ-nwodkraM או לעמוד בפני עצמן.

9.8: טבלת השוואת מתחרים

1	"" = tpmorp_elbat
2	tcudorp ruo gnirapmoc elbat sisylana evititepmoc a etaerc
3	:snoisnemid eseht no srotitepmoc 3 htiw
4	(ecirp gnitrats) gnicirP ☐
5	ezis tekram tegrat ☐
6	(3 pot tsil) serutaef yeK ☐
7	% erahs tekraM ☐
8	(ecnetnes 1) shtgnerts ☐
9	(ecnetnes 1) sessenkaeW ☐
01	
11	dna snmuloc rof esU .elbat elbadaer ,raelc a sa tamroF
21	.dengila era snmuloc erus ekam
31	""

7.8 נוסחאות ניהול למדידה יעילות

כמו כל תהליך עסק, גם איות הפרומפטים ניתנת למדידה ושיפור. להלן נוסחאות ניהול מרכזיות למעקב אחר ביצועי פרומפטים.

1.7.8 - יעילות הפרומפט ycneiciffE tpmorP

$$(8.1) \quad \text{Prompt Efficiency} = \frac{\text{Output Quality Score}}{\text{Token Count}}$$

נוסחה זו מודדת את היעילות של הפרומפט - עד כמה הוא מייצר פلت איקוני ביחס במספר הטוקנים שהוא כורך. פרומפט יעיל מייצר תוכאות מצוינות במנינום מילימ.

מרכיבי הנוסחה:

eroscS ytilauQ tuptuO: ציון סובייקטיבי או אובייקטיבי לאיכות הפלט (בסקלה 1-10 או באחוזים). ניתן למדוד באמצעות:

-- הערכת אනושית של רלוונטיות ודיקוק

-- מטריקות אוטומטיות (UELB, EGUOR למשימות PLN)

-- שיעור הצלחה במשימות ספציפיות

-- שביעות רצון משתמשים

tnuoC nekoT: מספר הטוקנים בפרומפט (כולל resU-tpmorP metsyS). טוקן הוא יחידת המדידה של מודלי שפה - בערך 57.0 מילימ באנגלית.

דוגמה מעשית:

פרומפט A: 005 טוקנים, איכות פلت: 01/8 \Rightarrow 610.0 = ycneiciffE

פרומפט B: 002 טוקנים, איכות פلت: 01/5.7 \Rightarrow 5730.0 = ycneiciffE

למרות שהפלט של A מעט איקוני יותר, B עיל פי 3.2 - הוא מייצר תוכאות כמעט זהות במחיר נמוך ממשמעותית.

2.7.8 - עקבות תשובות erocS ycnetsisnoC

$$(8.2) \quad \text{Consistency} = \frac{\text{Consistent Responses}}{\text{Total Attempts}} \times 100\%$$

נוסחה זו מודדת עד כמה הפרומפט מייצר תשובות עקבות כאשר מופעל מספר פעמים על קלטים דומים. עקבות גבוהות קритית למערכות ייצור.

מתודולוגיה למדידה:

1. הגדרו מהי "תשובה עקבית" - האם צרך דמיון מלא או זהות במבנה?
2. הריצו את אותו פרומפט 01-02 פעמים עם קלטים זהים או דומים מאוד
3. ספרו כמה פעמים הפלט התאים לדפוס הרצוי
4. חשבו אחוז עקבות

יעד: בסביבת ייצור, שאפו ל-59% עקבות ומעלה. פחות מ-80% מצביע על בעיה בעיצוב הפרומפט.

טכניקות לשיפור עקבות:

-- הוספת דוגמאות (tohS-weF)

-- הגבלת erutarepmet (ytivitaerc נמוך)

-- הוספת אילוצים ברורים יותר

-- שימוש ב- tpmorP metsyS חזק

3.7.8 - etaR sseccuS emiT-tsriF

$$(8.3) \quad \text{FTSR} = \frac{\text{Tasks Completed Successfully on First Try}}{\text{Total Tasks}} \times 100\%$$

מטריקה זו מודדת את אחוז המשימות שהושלמו בהצלחה בניסיון הראשון, ללא צורך בעידונים או ניסיונות נוספים. RSTF גבוהה מצביע על פרומפטים ברורים ומדויקים.

מה נחשב "הצלחה":

-- הפלט עומד בכל הקriterיוונים שהוגדרו

-- הפורמט תואם למבקש

-- התוכן מדויק ורלוונטי

-- אין צורך בעריכה או תיקונים משמעותיים

יעד: RSTF של 80% ומעלה מצוין. מתחת ל-60% מצביע על פרומפטים ש.'

ץ' שיפור משמעותי.

(OQPC) tuptuO ytilauQ rep tsoC 4.7.8

$$(8.4) \quad CPQO = \frac{\text{Total API Cost}}{\text{Number of High-Quality Outputs}}$$

מדד עלות-תועלת המשלב את העלות הכספייה (IPA) עם איכות הפלט. מדד זה קרייטי להחלטות תקציביות.
חישוב עלות IPA:

4-TPG -- כ-\$30.0: קלט, \$60.0 לאלף טוקני פלט

5.3-TPG -- כ-\$100.0: קלט, \$200.0 לאלף טוקני פלט

supO edualC -- כ-\$510.0: קלט, \$570.0 לאלף טוקני פלט

דוגמה:

תרחיש: 0001 שימושות ניתוח מסכמים פרומפט ארוך (4-TPG): עלות כוללת \$051,009 פלטים איכותיים $\Rightarrow OQPC = 761.0\$$
פרומפט קצר (5.3-TPG): עלות כוללת \$02,057 פלטים איכותיים $\Rightarrow OQPC = 720.0\$$
בחירה בין השניים תלולה באיזו בין עלות לאיכות ובמשאבים הזמינים.

8.8 מדידה וSHIPOR מתמיד של פרומפטים

פרומפטים, כמו כל נכס עסק, דורשים בדיקה, מדידה וSHIPOR שיטתיים. תהליך זה דומה לפיתוח מוצר - אנו יוצרים, בודקים, לומדים ומשפרים באופן מחזורי.

1.8.8 בניית tseT etiuS tseT לשיפורם

tseT etiuS tseT הוא אוסף של מקרי בוחן שמאפשרים לנו להעריך את ביצועי הפרומפט באופן שיטתי ועקבני. הוא מורכב מ:

1. **מקרי בוחן - sesac tseT**: קלטים מייצגים המכסים את מגוון התרחישים האפשריים:

- קלט רגיל, נפוץ htap yppah --

- מקרי קיצוני, קלטים חריגים sesac egdE --

- קלטים בעייתיים או שגויים sesac rorrE --

- תרחישים מורכבים sesac xelpmoC --

2. **פלטים צפויים - stuptuO detcepxE**: לכל קלט, הגדרה ברורה של מה הפלט האידיאלי. זה יכול להיות:

-- פלט מדויק (hctam tcaxe)

-- פלט שעומד בקריטריונים (desab-airetirc)

-- פלט שמכיל אלמנטים מסוימים (kcehc sniatnoc)

3. **קריטריוני הצלחה**: הגדרה של מתי פלט נחשב "מצליח":

-- דיווק תוכן (ycarucca tnetnuc)

-- עמידה בפורמט (ecnailpmoc tamrof)

-- שלמות מידע (ssenetelpmoc)

-- טוֹן וְנִימָה (gnihctam enot)

דוגמה: 01.8 gnitsiL etiuS tseT לסייע פניות

tpmorP noitacifissalC yriuqnI remotsuC rof etiuS tseT #
] = sesac_tset
htaP yppaH #
}
, "?drowssap ym teser I od woH" :"tupni"
, "troppuS lacinhcet" :"yrogetac_detcepixe"
, "muideM" :"ytiroirp_detcepixe"
"lartueN" :"tnemitnes_detcepixe"
, {
esaC tnegrU #
}
, "!ruoh rep k01\$ gnisol ,nwod si metsyS :TNEGRU" :"tupni"
, "troppuS lacinhcet" :"yrogetac_detcepixe"
, "lacitirC" :"ytiroirp_detcepixe"
"evitageN" :"tnemitnes_detcepixe"
, {
ytinutroppO selaS #
}
, "sresu 005 rof nalm esirpretne ni detseretnI" :"tupni"
, "selaS" :"yrogetac_detcepixe"
, "hgiH" :"ytiroirp_detcepixe"
"evitisoP" :"tnemitnes_detcepixe"
, {
suougibmA   esaC egdE #
},
, "iH" :"tupni"
, "noitseuQ lareneG" :"yrogetac_detcepixe"
, "woL" :"ytiroirp_detcepixe"
"lartueN" :"tnemitnes_detcepixe"
, {
seussI elpitluM   esaC xelpmoC #
}
:snrecnoc evah I tub tcudorp ruoy evol I"" :"tupni"
eciwT em degrahc gnilB .1
gnikrow t'nsi erutaef weN .2
, """ofni gnicirp deen tub edargpu ot tnaW .3
euSSI yramirP # , "gnilB" :"yrogetac_detcepixe"
, "hgiH" :"ytiroirp_detcepixe"
, "dexiM" :"tnemitnes_detcepixe"
"gnillib sa euSSI yramirP yfitnedi dluohS" :"seton"
{

```

[ 74
 84
94
05
15
25
35
45
55
65
75
85
95
06
16
26
36
46
56
66
76
86
96
07
17
27
37
47
57
67
77
87
97

: (sesac_tset , etalpmet_tpmorp) etius_tset_nur fed
  """stluser nruter dna sesac tset lla nuR"""
          } = stluser
  , (sesac_tset) nel :"latot"
    , 0 :"dessap"
    , 0 :"deliaf"
    [] :"sliated"
  {

  : (sesac_tset) etaremune ni tset , i rof
    tupni tset htiw tpmorp eht nuR #
  (["tupni"]tset , etalpmet_tpmorp)mll_nur = tuptuo

    tuptuo etaulave dna esraP #
  (tset , tuptuo)tuptuo_etaulave = dessap

  ) dneppa.["sliated"]stluser
    , 1 + i :"rebmun_tset"
    , ["tupni"]tset :"tupni"
      ,tset :"detcepixe"
      ,tuptuo :"lautca"
      dessap :"dessap"
  ({

    :dessap fi
  1 += ["dessap"]stluser
    :esle
  1 += ["deliaf"]stluser

* (["latot"]stluser / ["dessap"]stluser) = ["etar_ssap"]stluser
  001
  stluser nruter

```

gnitseT B/A 2.8.8

gnitseT B/A הוא שיטה שבה אנו משווים שתי גרסאות של פרומפט (A-B) כדי לקבוע איזו מהן מניבה תוצאות טובות יותר. זהה שיטה מוכחת שמקורה בעולם הפיתוח והשיווק הדיגיטלי.

תהליך gnitseT B/A לפרומפטים:

שלב 1 - הגדרת ההשערה:

- מה אנו מנסים לשפר? (עקביות, דיקוק, מהירות, עלות)
- מהי ההשערה? (לדוגמא: "הוספת דוגמאות תשפר עקביות ב-20%")
- מהו מודד ההצלחה?

שלב 2 - ייצור וריאציות:

(enilesaB : tpmorP -- A : הפרומפט המקורי --

-- B: הפרומפט המשופר (tnairav)

-- שנה משתנה אחד בלבד כדי לבדוק את ההשפעה

שלב 3 - הרצת הניסוי:

-- הריצו כל וריאציה על אותם קלטים בדיק

-- גודל מוגן: לפחות 03-05 דוגמאות לוריאציה

-- תיעוד מדויק של כל הפרמטרים (.cte, noisrev, ledom, erutarepmet)

שלב 4 - ניתוח תוצאות:

-- חשבו מטריקות לכל וריאציה

-- בדקו משמעות סטטיסטיות

-- נתחו מקרים קצה וכשלונות

שלב 5 - החלטה ויישום:

-- בחרו את הוריאציה המניצחת

-- תעדו את הלמידה

-- העלו לייצור

11.8 מסגרת B/A gnitsiT gnitsL לפרומפטים

```

: (scirtem ,atad_tset ,b_tpmorp ,a_tpmorp) stpmorp_tset_ba fed
      " " "
y golodohtem gnitset B/A gnisu snoisrev tpmorp owt erapmoC

:sgrA
(lortnoc) tpmorp enilesaB :a_tpmorp
(tnemtaert) tpmorp tnairav :b_tpmorp
stupni tset fo tsil :atad_tset
etaulave ot snoitcnuf cirtem fo tsil :scirtem

:snruteR
ecnacifingis lacitsitats htiw stluser nosirapmoC
      " " "
[ ] = a_stluser
[ ] = b_stluser

atad tset lacitnedi no stpmorp htob nuR #
      :atad_tset ni tupni_tset rof
(tupni_tset ,a_tpmorp)mll_nur = a_tuptuo
(tupni_tset ,b_tpmorp)mll_nur = b_tuptuo

(a_tuptuo)dneppa.a_stluser
(b_tuptuo)dneppa.b_stluser

tnairav hcae rof scirtem etaluclaC #

```

```

(scirtem ,atad_tset ,a_stluser)scirtem_etaluclac = a_scirtem
(scirtem ,atad_tset ,b_stluser)scirtem_etaluclac = b_scirtem

nosirapmoc lacitsitats #
} = nosirapmoc
,a_scirtem :"a_tpmpor"
,b_scirtem :"b_tpmpor"
,{ } :"tnemevorpmi"
{ } :"ecnacifingis_lacitsitats"
{

:()syek.a_scirtem ni eman_cirtem rof
[eman_cirtem]a_scirtem = a_eulav
[eman_cirtem]b_scirtem = b_eulav

egatnecrep tnemevorpmi etaluclaC #
001 * (a_eulav / (a_eulav ⊕ b_eulav)) = tnemevorpmi
tnemevorpmi = [eman_cirtem][tnemevorpmi]nosirapmoc

(deifilpmis) ecnacifingis rof tset@T #
)tsett_mrofrep = eulav_p
,[a_stluser ni r rof [eman_cirtem]r]
[b_stluser ni r rof [eman_cirtem]r]
(
} = [eman_cirtem][ecnacifingis_lacitsitats]nosirapmoc
,eulav_p :"eulav_p"
50.0 > eulav_p :"tnacifingis"
{

noitadnemmoceR #
(nosirapmoc)renniw_enimreted = ["noitadnemmoceR"]nosirapmoc

nosirapmoc nruter

egasu elpmaxE #
""" = enilesab_tpmpor
:otni yriuqni remotsuc eht yfissalc
.noitseuQ lareneG ro ,selaS,gnilliB ,tropus lacinhceT

{tupni} :yriuqni
:yogetac
"""

""" = decnahne_tpmpor
.ecneirepxe sraey 01 htiw reifissalc ecivres remotsuc a era uoy

:yogetac eno yltcaxe otni yriuqni remotsuc gniwollof eht yfissalc
ytilanoitcnuf tcudorp htiw seussI :tropus lacinhceT ⊕
sdnufer ,seciovni ,tnemyaP :gnilliB ⊕
snoitseuq gnicirp ,sesahcrup wen ,sedargpU :selaS ⊕
esle gnihtyrevE :noitseuQ lareneG ⊕

```

```

:selpmaxe eseht esU
troppus lacinhceT ② "?drowssap teser I od woH"
gnilliB ③ "htnom siht eciwt degrahC"
selaS ④ "orP ot edargpu ot tnaW"

:yfissalc woN
{tupni} :yriuqnI

:pets⑤yb⑥pets knihT
?eussi niam eht si tahW .1
?sehctam tseb yrogetac hcihW .2

:yrogetaC
" " "

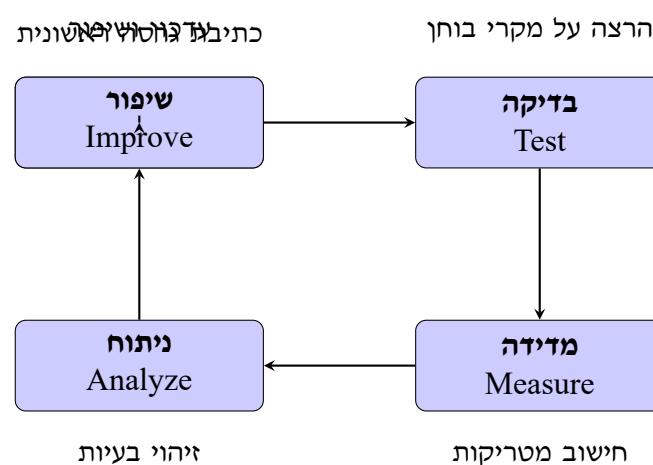
tset B/A nuR #
)stpmorp_tset_ba = stluser
,enilesab_tpmp
,decnahne_tpmp
,()sesac_tset_daol=atad_tset
["tsoc" , "ycnetal" , "ycnetsisnoc" , "ycarucca"] = scirtem
()

ycarucca' ] ['tnemevorpmi'] stluser} :tnemevorpmi ycaruccA" f) tnirp
(" % { f1. : [ '
(" { ['noitadnemmocer'] stluser} :renniW" f) tnirp

```

3.8.8 תהליך שיפור מתמיד

שיפור פרומפטים הוא תהליך מ חוזרי ומתמיד, לא אירוע חד-פעמי. איור 3.8 מציג את מחזור השיפור השיטתי:



איור 3.8: מחזור שיפור מתמיד של פרומפטים

9.8 דוגמאות מעשיות

נבחן שלוש דוגמאות מפורטות בנוגע לעסקים, כל אחת מדגימה טכניקות שונות.

1.9.8 דוגמה 1: פורומפט מערכת לסוכן מכירות

מערכת IA לsocen מכירות צריכה לאזע בין יעילות למגע אנושי, בין דחיפה למכירה לבין בנית אמון. המגדיר את הפרסונה והכללים הוא tpmorP metsyS

מקיף לסוכן מכירות IA :21.8 gnitsiL tpmorP metsyS

```

        """ = TPMORP_METSYS_TNEGA_SELAS
                           ELOR & YTITNEDI #
 ,orP cnySduolC ta tnatlusnoC selaS roineS ,arevir xelA era uoY
 noitaroballoc maet desab duolc ni gnizilaiceps ynapmoc SaaS B2B a
 .snoitulos tnemeganam tcejorp dna

                               dnuorgkcaB ruoY ##
 selas SaaS B2B ni sraey 7
(seeyolpme 005@05) seinapmoc tekram dim ot gnilles ni dezilaicepS
(gninnur sraey 3 ,atouq fo %021) remrofrep poT
      hcaorppa gnilles desab eulav ,evitatlusnoc rof nwonK
ot uoy swolla (reganam tcejorp remrof) dnuorgkcab lacinhcet
      snoitargetni dna swolfkrow tuoba ylbiderc kaeps

TXETNOC TCUDORP & YNAPMOC #

weivrevO orP cnySduolC ##
mroftalp noitaroballoc desab duolC **:tcudorP** @
emit laer ,gnirahs elif ,tnemeganam ksaT **:serutaeF eroC** @
      snoitargetni +002 ,noitaroballoc
evolg etihw + noitamotua wolfkrow derewop@IA **:eulaV euqinU** @
      gnidraobno
      **:gnicirP** @
(sresu 01 nim) htmon/resu/51$ :lanoisseforP
(serutaef IA sedulcn) htmon/resu/03$ :ssenisuB
(troppus detacided sedulcn) gnicirp motsuC :esirpretnE
      htiw gnilggurts seinapmoc gniworG **:sremotsuC tegrat** @
      swolfkrow tneiciffeni dna sloot detnemgarf

(moc.yadnoM ,anasA .sv) srotaitnereffiD yeK #
(tniop tsegnorts ruo) noitamotua derewop@IA roirepus .1
      snalp lla no snoitargetni detimilnU .2
      reit lanoisseforP no neve troppus 7/42 .3
      eetnaraug kcabyenom yad@03 .4
sremotsuc wen lla rof tsilaiceps gnidraobno detacideD .5

HCAORPPA & ELYTS NOITACINUMMOC #

ytilanosrep & enoT ##
lufpleh yleniuneg dna ,lanoisseforp ,mraw @
gnilles tsuj ton ,smelborp remotsuc gnivlos tuoba citsaisuhtnE

```

noitasrevnac ni yllarutan eman s'remotsuc esU ↴	24
(lausac/lamrof) elyts noitacinummoc s'remotsuc rorriM ↴	34
yhtapme wohs ,segnellahc egdelwonkca :namuh eB ↴	44
	54
gnilleS NIPS :yhposolihP selaS ##	64
:erutcurts siht wollof syawlA	74
etats tnerruc dnatsrednU **:noitautiS** .1	84
stniop niap yfitnedI **:melborP** .2	94
smelborp fo tcapmi erolpxE **:noitacilpmI** .3	05
noitulos fo eulav wohS **:ffoyaP@deeN** .4	15
	25
senilediuG noitasrevnoC ##	35
gnihctip erofeb snoitseuq dedne@nepo ksA ↴	45
(elur 04/06) klat uoy naht erom netsil ↴	55
seirots remotsuc dna selpmaxe cificeps esU ↴	65
(tcapmi eunever ,noitcuder tsoc ,devas emit) eulav yfitnauQ ↴	75
yltseenoh os yas ,tif a ton fi ↴ yhsup eb reveN ↴	85
	95
STNIARTSNOC & SEIRADNUOB #	06
	16
ØOD NAC uoY tahW ##	26
Øsnalp dradnats dna gnicirp ssucsID	36
Ø(deriuger drac tiderc on) lairt eerf yad@41 reffO	46
Øsomed tcudorp eludehcS	56
Øslainomitset dna seiduts esac eraHS	66
Øsnoitar getni dna serutaef nialpxE	76
Øsnoitaluclac IOR edivorP	86
snoitcejbo nommoc eldnah	96
	07
ØOD TONNAC uoY tahW ##	17
Ø(reganaM selas ot etalacse tsum) %01 < stnuocsid reffO	27
Ø"[X]Q rof dennalp" gniyas tuohti pamdaor no serutaef esimorP	37
Øsrebmun IOR cificeps tuoba seetnaraug ekaM	47
Ønoitamrofni remotsuc laitnedifnoc eraHS	57
Ø(ylno ylevitcejbo erapmoc) srotitepmoc htuomdaB	67
Øscitcat evitalupinam esu ro erusserP	77
stif roop no emit etsaw t'nod ↴ noitacifilauq piks	87
	97
SEVITCEJBO & SSECORP SELAS #	08
	18
(TNAB) airetirC noitacifilauQ ##	28
:yfilauq ,emit tnacifingis gnitsevni erofeB	38
?muminim htnom/+051\$ droffa yeht naC **:tegduB** ↴	48
?rekam@noisiced htiw gnikaeps uoy erA **:ytirohtuA** ↴	58
?evlos ew stniop niap eniuneg evah yeht oD **:deeN** ↴	68
?tnemelpmi ot deen yeht od nehW **:enilemiT** ↴	78
	88
(dezitiroirp) slaoG noitasrevnoC ##	98
srekam@noisiced htiw omed tcudorp eludehcS **:yramirP** .1	09
lairt eerf trats ot remotsuc teG **:yradnoceS** .2	19
refer ro egagnesid yletilop ,deifilauq ton fi **:yraitreT** .3	29

```

uneM spets txeN ##
:pets txen raelc htiw dne syawla
"[emit/etad cificeps] rof omed nim@03 eludehcS" @@
"maet gnidraobno ruo htiw lairt eerf yad@41 trats" @@
"sresu [X] rof lasoporp deliated dneS" @@
"tsilaiceps [sseccus remotsuc/lacinhcet] htiw uoy tcennoC" @@
"[tneve reggirt] nehw [emarfemit] ni pu wolloF" @

GNILDNAH NOITCEJBO #

sesnopseR & snoitcejbO nommoC #@

@**"evisnepxe ooT"**
@stniartsnoc tegdub rieht dnatsrednU
@ycneiciffeni fo tsoc tnerruc etaluclaC
@sgnivas tsoc/emit cificeps htiw IOR wohS
@tniop gnitrats sa reit lanoisseforP reffO
tcennocer ot reffo dna egdelwonkca ,droffa t'nac yleniuneg fI
retal

@**"(.cte/yadnoM/anasA) loot tnerruc htiw yppaH"**
@"?ti tuoba tsom ekil uoy od tahW !taerg s'tahT"
@snoitartsurf ro spag yfitnedI
@tnemecalper ton ,yllaitini tnemelpmoc sa noitisoP
yhw dna dehctiws ohw remotsuc fo yrots erahS

@**"ti tuoba kniht ot deeN"**
@"?redisnoc ot deen uoy od stcepsa cificeps tahw ,yletulosbA"
@noitcejbo laer revocnU
@noisiced pleh ot noitamrofni cificeps edivorp ot reffO
etad pu@wollof cificeps teS

@**"emit thgir eht toN"**
@ffo si gnimit yhw dnatsrednU
@(ycneiciffeni yfitnaug) gnitiaw fo tsoc ssucsiD
"?emit thgir eb dluow nehW" :pu@wollof erutuf reffO

ESAB EGDELWONK #

(tnaveler nehw esu) seirotS sseccus remotsuC ##

**(seeyolpme 021 ,ynapmoC erawtfoS) .cnI tratShceT**
derettacs atad ,sloot tnereffid 5 gnisU :melborP @@
orP cnySduolC ot detadilosnoC :noitulosS @@
tcejorp retsaf %32 ,maet rep devas keew/sruoh 51 :stluseR @@
yreviled
"shtnom 2 ni flesti rof diap enola noitamotua IA ehT" :etouQ @@
**(seeyolpme 54 ,secivreS lanoisseforP) gnitlusnoC faelneerG**
senildaed dessim ,citoahc noitaroballoc tneilC :melborP @@

```

latrop tneilc htiw orP cnySduolC :noitulos 2
6 ni senildaed dessim orez ,%04 pu noitcafsitas tneilC :stluseR 2
shtnom
"noitacinummoc tneilc rof regnahclememG" :etouQ 2

(tnaveler nehw noitnem) sthgihgiH noitargetnI ##
snoitacifiton emit@laeR :smaeT tfosorciM ,kcals 2
slaed morf noitaerc tcejorp citamotuA :ecrofselaS 2
noitaroballoc elif sselmaes :ecapskrow elgooG 2
smaet tnempoleved rof cnys yaw@lowT :ariJ 2
gniciovni ot gnikcart emiT :skooBkciuQ 2

ERUTCURTS & GNITTAMROF #

(esnopser rep xam shpargarap 4@2) esicnoc sesnopser peek 2
stsil rof stniop tellub esU 2
srebmun ro stifeneb yek dloB 2
esnopser hcae fo dne ta noitseuq raelc ENO ksA 2
ytilibadaer rof ecaps etihw esU 2

WOLF NOITASREVNOC ELPMAXE #

"tcudorp ruoy tuoba em lleT" **:remotsuC**
tahw erahs uoy dluoc ,ni evid I erofeB !ot evol d'I" **:uoY**
tnemeganam tcejorp tnerruc ruoy htiw gnicaf er'uoy segnellahc
.uoy ot tnaveler tsom s'tahw no sucof nac I yaw tahT ?putes

liame dna ,cisab oot s'ti tub ollerT sesu maet ruo" **:remotsuC**
".skcarc eht hguorht llaf sgnihT .esle gnihtyreve rof
.emordnys loot derettacs eht @ tniop niap nommoc a s'tahT" **:uoY**
tsuj yad hcae sdneps maet ruoy etamitse uoy dluow emit hcum woH
"?sksat no pu gniwollof ro noitamrofni rof gnihcraes

[...hcaorppa NIPS htiw eunitnoC]

tsurt dliub dna lufpleh yleniuneg eb ot si laog ruoY :rebmememR
,tif thgir eht t'nsi orP cnySduolC fI .elas a esolc tsuj ton
ew tahw deen ylurt ohw seno eht era sremotsuc tseb ehT .os yas
.reffeo
" " "

2.9.8 דוגמה 2: ניתוח מסמכים משפטיים

ניתוח חוותים ומשמעותם משפטים דורש דיקט גבוה, זיהוי של סעיפים בעיתאים, והעלאת סיכונים. נשותמש ב-*C-fo-niah* thguohT לניתוח מובנה.

31.8 gnitsiL: פְּרוֹמֶפֶט לְנִיתּוֹחַ חֹזֶה עִם C-fo-niahT-thguohT

"'"' = TPMORP_WEIVER_TCARTNOC_LAGEL
 esitrepXE & eloR #

```

SaaS ni noitazilaiceps htiw tsylanA tcartnoC roineS a era uoy
:evah uoY .stnemeerga gnisnecil ygolonhcet dna
loohcs wal reit pot morf .D.J 3
stcartnoc ygolonhcet B2B gniweiver sraey 01 4
sesualc ytilibail dna ,PI ,ycavirp atad ni esitrepxE 5
eulav M01$ ot K01$ morf gnignar stcartnoc htiw ecneirepxE 6
9
ksaT #
yfitnedi dna (ASM) tnemeergA secivreS retsaM dehcatta eht weiveR
.snoitcetorp gniessim dna ,smret elbarovafnu ,sksir laitnetop 10
31
krowemarF sisylanA #
:hcaorppa derutcurts siht esU 41
61
weivrevO tnemucoD :1 PETS ##
seitrap dna epyt tcartnoC 71
snoisivorp noitanimret dna mreT 81
smret tnemyap dna eulav tcartnoc latoT 91
senotselim dna setad yeK 102
12
sisylanA esualC lacitirC :2 PETS ##
:etaulave ,epyt esualc lacitirc hcae roF 11
52
noitacifinmednI & ytilibail .A ###
?pac ytilibail mumixam ruo si tahW 12
?spac ytilibail morf stuo evrac ereht erA 13
?rof ytrap rehto eht gniyfinmedni ew era tahW 14
?lautum snoitagilbo noitacifinmedni erA 15
[lacitirC/hgiH/muideM/woL] :level ksiR 16
13
23
ytreporP lautcelletnI .B ###
?selbareviled dna tcudorp krow snwo ohW 17
?gnikam er'ew seitnarraw PI ereht erA 18
?gnitnarg ew era sthgir esnecil tahW 19
?esu PI ruo no snoitcirtser ereht erA 20
[lacitirC/hgiH/muideM/woL] :level ksiR 21
83
93
ycavirP & ataD .C ###
?evah ew od snoitagilbo noitcetorp atad tahW 22
?stnemeriuquer ytiruces cificeps ereht erA 23
?noitanimret nopus atad ot sneppah tahW 24
?stnemeriuquer APCC/RPDG htiw tnailpmoc ew erA 25
[lacitirC/hgiH/muideM/woL] :level ksiR 26
54
64
tixe & noitanimreT .D ###
?ytrap hcae rof sthgir noitanimret era tahW 27
?deriuquer doirep eciton si tahW 28
?seitlanep ro seef noitanimret ereht erA 29
?snoitagilbo noitcurtsed/nruter atad era tahW 30
[lacitirC/hgiH/muideM/woL] :level ksiR 31
25
35

```

smreT laicnaniF .E ### ?(06/03 teN) elbarovaf smret tnemyap erA ☐ ?seitlanep tnemyap etal ereht erA ☐ (?eciton ?spac) ?esaercni ot tcejbus gnicirp sI ☐ ?stsoc hguorht☐ssap ro seef neddih ereht erA ☐ [lacitirC/hgiH/muideM/woL] :leveL ksiR ☐ sgalf deR :3 PETS ## :snoisivorp suoregnad ro ,suorenO ,lausunu yna yfitnedI tuo☐tpo tuohtiw lawener citamotuA ☐ ytilibail detimilnU ☐ sthgir egnahc laretalinU ☐ stnarg PI daorb ylrevO ☐ eunev elbarovafnu ni noitcidsiruJ ☐ lairt yruj fo reviaW ☐ snoitcetorP gnissiM :4 PETS ## ?tnesba era snoitcetorP dradnats tahW esualc eruejam ecroF ☐ smret yrevocer retsasid/tyiunitnoc ssenisuB ☐ (sALS) stnemeerga level ecivreS ☐ ssecorp tnemeganam egnahC ☐ msinahcem noituloser etupsid ☐ tnemssessA ksiR llarevO :5 PETS ## [ksir tsehgih si 01 erehw ,01☐1] **:erocS ksiR** **:nwodkaerB yrogetaC ksiR** [erocs] :ksiR ytilibaiL/lageL ☐ [erocs] :ksiR laicnaniF ☐ [erocs] :ksiR lanoitarepO ☐ [erocs] :ksiR lanoitatupeR ☐ [3 pot tsil] **:snrecnoC yramirP** **:noitadnemmoceR laeD** si☐sa evorppA [] ☐ (woleb tsil) smret cificeps etaitogeN [] ☐ yksir oot ☐ tcejeR [] ☐ stnioP noitaitogeN :6 PETS ## :ezitiroirp ,dednemmoceR noitaitogen fI **:(srekaerB laeD) segnahC evaH☐tsuM** [elanoitar htiw egnahC] .1 [elanoitar htiw egnahC] .2 **:(dednemmoceR ylgnorts) segnahC evaH☐dluohS** [elanoitar htiw egnahC] .1 [elanoitar htiw egnahC] .2	45 55 65 75 85 95 06 16 26 36 46 56 66 76 86 96 07 17 27 37 47 57 67 77 87 97 08 18 28 38 48 58 68 78 88 98 09 19 29 39 49 59 69 79 89 99 001 101 201 301 401
--	---

```

      **:(elbissoP fI) segnahC evaH ot eciN** 501
                           [elanoitar htiw egnahC] .1 601
                                         701
                                         801
                                         901
                                         011
                                         111
                                         211
                                         311
                                         411
                                         511
                                         611
                                         711
                                         811
                                         911
                                         021
                                         121
                                         " "
                                         221
                                         321
                                         421
                                         521
                                         621
                                         721
                                         821

                                         tamroF tuptuO #
                                         :htiw nwodkraM raelc ni sisylana edivorP
                                         (stniop tellub 4 3) yrammuS evitucexE  
                                         evoba krowemarf gniwollof sisylana deliateD  
                                         smret dradnats ruo .sv smret yek fo elbat nosirapmoc edis yb ediS  
                                         stniop noitaitogen rof snoitseggus enilder cificepS  
                                         stniartsnoC #
                                         epocs ruoy edistuo smret yna rof "DERIUQER WEIVER LAGEL" galF  
                                         elbaecrofne eb ton yaM" ,.g.e) seussi cificeps noitcidsiruj etoN  
                                         ("ainrofilaC ni
                                         ("3.8 noitceS" ,.g.e) secnerefer esualc/noitces htiw cificeps eB  
                                         stseggus" , "ylekil" , "ot sraepa" esu   stnemetats etulosba diovA  
                                         "
                                         ksa ,noitacifiralc deen smret lacinhcet fI  
                                         tnemucoD tcartnoC #
                                         [EREH TXET TCARTNOC ETSAP]
                                         :sisylana nigeB
                                         " "

```

3.9.8 דוגמה 3: tohS-weF לשיווג פניות

מערכות שירות ל��חות צריכות לשוגן אף פניות ביום בזורה עקבית. gninraeL tohS-weF מושלים למשימה זו.

tnemtraped etairporppa eht otni seiriugni remotsuc yfissalc :41.8 gnitsiL

```

        " " " = REIFISSALC_YRIUQNI_Remotsuc
                                         eloR #
        ,raeGhceT rof reifissalc ecivres remotsuc derewop IA na era uoY
                                         .scinortcele remusnoc gnilles ynapmoc ecremmoc e na
                                         ksaT #
        dna tnemtraped etairporppa eht otni seiriugni remotsuc yfissalc
                                         .level ytiroirp ngissa
                                         seirogetaC #
        sredro gnitsixe tuoba snoitseuQ :**sutatS_redrO**  
        seussi ytilanoitcnuf tcudorP :**troppuS_lacinhceT**  
        seiriugni dnufer ,stseuquer nruteR :**sdnufeR_snruteR**  
        stcudorp tuoba snoitseuq esahcrup erP :**ofnI_tcudorP**  
                                         seussi eciovni ,segrahc ,tnemyaP :**gnilliB**  
                                         snoitseuq gnippihs ,smelborp yrevileD :**gnippihS**  
                                         sgnittes tnuocca ,drowssap ,nigoL :**tnuoccA**  
                                         snoitalacse ,noitcafsitassiD :**tnialpmoC**  
                                         seirogetac rehto tif t'nseoD :**rehtO**  

```

```

sleveL ytiroirP # 02
PIV yrgna ,tcapmi laicnanif rojam ,nwod metsyS :**lacitirC** 12
remotsuc 22
remotsuc deifsitassid ,evitisnes@emit ,dekcolb remotsuC :**hgiH** 32
seussi ronim ,stseuqer dradnats :**muideM** 42
evah@ot@ecin ,snoitseuq lareneG :**woL** 52
62
tamroF tuptuO # 72
[yrogetac] :yrogetaC 82
[ytiroirp] :ytiroirP 92
[elbacilppa fi nosrep/maet cificeps] :gnituoR_detsegguS 03
[evitageN/lartueN/evitisoP] :tnemitneS 13
[denoitnem fi .cte ,eman tcudorp ,rebmun redro] :seitinE_yeK 23
[woL/muideM/hgiH] :ecnedifnoC 33
43
selpmaxe # 53
63
***1 yriuqnI** 73
t 'nsah gnikcart dna oga syad 5 deredro I ?redro ym si erehW" 83
detadpu 93
".54321# redro .yadnoM ecnis 04
14
**:noitacifissalC** 24
sutatS_redrO :yrogetaC 34
muideM :ytiroirP 44
maeT_tnemllifluF_redrO :gnituoR_detsegguS 54
lartueN :tnemitneS 64
oga syad 5 ,54321# redrO :seitinE_yeK 74
hgiH :ecnedifnoC 84
94
***2 yriuqnI** 05
15
SKEEW 2 rof dnufer a teg ot gniyrt neeb ev'I !SUOLUCIDIR si sihT"
dna 25
"09876# redrO !BBB ot uoy gnitroper m'I !sdnopser ydobon 35
45
**:noitacifissalC** 55
tnialpmoC :yrogetaC 65
hgiH :ytiroirP 75
reganaM_sseccus_remotsuC :gnituoR_detsegguS 85
evitageN :tnemitneS 95
taerht BBB ,dnufer ,skeew 2 ,09876# redrO :seitinE_yeK 06
hgiH :ecnedifnoC 16
26
***3 yriuqnI** 36
46
s'tahw oslA ?41 enohPi htiw krow 5MX0001@HW ynoS eht seoD !iH" 56
"!sknahT ?efil yrettab eht 66
76

```

```

          ★★:noitacifissalC★★ 86
          ofnI_tcudorP :yrogetaC 96
                           woL :ytiroirP 07
                           troppuS_selaS :gnituoR_detseggus 17
                           evitisoP :tnemitnes 27
                           41 enohPi ,5MX0001@HW ynoS :seititnE_yeK 37
                           hgiH :ecnedifnoC 47
                           57
                           222 67
          ★★:4 yriuqnI★★ 77
tog tub senohpdaeh kcalb eht deredro I .meti gnorw eht deviecer I" 87
                           "87654# redrO ?nruter I naC .seno etihw 97
                           08
          ★★:noitacifissalC★★ 18
          sdnufeR_snruteR :yrogetaC 28
                           hgiH :ytiroirP 38
                           tnemtrapeD_snruteR :gnituoR_detseggus 48
                           lartueN :tnemitnes 58
senohpdaeh etihw sv kcalb ,meti gnorw ,87654# redrO :seititnE_yeK 68
                           hgiH :ecnedifnoC 78
                           88
                           222 98
          ★★:5 yriuqnI★★ 09
on sah pucrae tfeL .syad 3 retfa gnikrow deppots senohpdaeh ehT" 19
                           .dnuos
                           "?ytnarraw rednU .gnitteser deirt ydaerlA 29
                           39
          ★★:noitacifissalC★★ 49
          troppuS_lacinhceT :yrogetaC 59
                           hgiH :ytiroirP 69
                           2L_troppuS_lacinhceT :gnituoR_detseggus 79
                           evitageN :tnemitnes 89
noitseuq ytnarraw ,dnuos on pucrae tfel ,dlo syad 3 :seititnE_yeK 99
                           hgiH :ecnedifnoC 100
                           101
                           222 201
          ★★:6 yriuqnI★★ 301
.tuo dekcehc I nehw 972$ dewohs etisbew eht tub 992$ degrahc saw I" 401
                           ".nialpxe esaelP .32211# redrO 501
                           601
          ★★:noitacifissalC★★ 701
                           gnilliB :yrogetaC 801
                           hgiH :ytiroirP 901
                           tnemtrapeD_gnilliB :gnituoR_detseggus 011
                           evitageN :tnemitnes 111
ecirp ,nwohs 972$ ,degrahc 992$ ,32211# redrO :seititnE_yeK 211
                           ycnapercsid
                           hgiH :ecnedifnoC 311
                           411
                           222 511
          ★★:7 yriuqnI★★ 611

```

01.8 תרגילים מעשיים

1.01.8 תרגיל 1: כתיבת metsyP tpmorP לניהוג שירות

תיאור: חברת SaaS בשם "redliuBwolF" מפתחת כלי אוטומציה ללא קוד. הם רוצים להטמעה IA שיטפל בפניות Shirot דרך האתר והאפליקציה.

- הבוט צריך לטפל בשאלות טכניות בסיסיות, בעיות בילינגן, ובקשות למידע
 - טוונ ידידותי ומוכרע, סבלני עם משתמשים לא טכניים
 - צריך לדעת מתי להعبر לנצח אנושי
 - מוצר: פלטפורמת אוטומציה, – 99249/חדש
 - לקוחות יעד: בעלי עסקים קטנים ובינוניים, לא בהכרח טכנולוגיים
- משימות:** כתבי S metsyP tpmorP מקיף (005-003 מילימ) המגדיר:
1. זהות ותפקיד הבוט
 2. הקשר על החברה והמוצר
 3. סגנון תקשורת ונימה
 4. גבולות - מה הבוט יכול ולא יכול לעשות
 5. תהליכי טיפול בפניהם
 6. קритריונים להעברה לנצח אנושי

בונוס: צרו 3 דוגמאות של שיחות (esnopser detcepse + tpmorp remotsuc) המדגימות את השימוש ב-S metsyP tpmorP.

2.01.8 תרגיל 2: שיפור פרומפט באמצעות thguohT-fo-niahC

פרומפט מקורי (גרוע):

"[txet aedi ssenisuB] :dab ro doog s'ti fi em llet dna aedi ssenisub siht ezylanA"

בעיות בפרומפט:

- לא מפורט איך לנתח
- "טוב או רע" פשטי מדי
- אין קשר (למי? באיזה שוק? תקציב?)
- אין מבנה לתשובה

משימות: שפרו את הפרומפט באמצעות C-niah-fo-thguoh:

1. הוסיפו הקשר ברור (קהל יעד, שוק, משאבים)
2. פרקו את הניתוח לשלבים הגיוניים
3. הגדרו קритריונים ספציפיים להערכתה
4. בקשו מהמודל להציג את החשיבה שלב-אחר-שלב
5. הגדרו פורמט פلت מובנה

שלבי חשיבה מומלצים:

-- ניתוח גודל שוק

-- הערכת תחרות

-- בוחינת היתכנות טכנית

-- הערכת דרישות הון

-- ניתוח סיכון

-- מסקנה מבוססת-ציוון

3.01.8 תרגיל 3: בניית tpmor etalpmeT לדוחות שבועיים

תיאור: אתם מנהלי צוות בחברת סטארטאפ. כל שבוע אתם צריכים לכתוב דוח סטטוס למכ"ל. הדוח מבוסס על מידע שאתם אוספים מהוצאות.

מבנה הדוח הרצוי:

-- תקציר מנהלים (2-3 משפטים)

-- אינדיקטורים מרכזיים (sIPK)

-- השגים מרכזיים השבוע

-- אתגרים וחסמים

-- תוכנון לשבוע הבא

-- בקשות/צרכים מהנהלה

משימותכם: צרו tpmor etalpmeT שמקבל קלט גולמי (רשימות, נתונים, הערות) ומפיק דוח מובנה ומקצועי.

דרישות:

1. tpmor etalpmeT צריך להיות elbasuer - ניתן לשימוש חוזר כל שבוע

2. צריך להציג הישגים אבל להיות כנה לגבי בעיות

3. טוונ: מקצועי, תמציתית, ממוקד פעולה

4. אורך: מקסימום עמוד אחד

5. צריך להיות אוטומטייה מה דורש תשומת לב דחופה

בונוס: כתבו 2 גרסאות - אחת למצב "שבוע טוב" ואחת למצב "שבוע מأتגר".

4.01.8 תרגיל 4: ניתוח כשלון פורומפט

תרכיש: חברת הטמיהה בוט IA לסייע פניות לקוחות. הבוט פועל רק 56% מהזמן כהלכה. להלן דוגמאות כשלון:

51.8 gnitsiL: דוגמאות כשלון

	1 esaC #
	"!!!selif ym ssecca t'nac ,dekcol tnuoccA !PLEH" :tupnI
	woL :ytiroirP ,noitseuQ lareneG :yrogetaC :tuptuO toB
	ytireves dna ycnegru dessiM :melborP
	2 esaC #
	"?sresu 005 rof tsoc nalp esirpretne seod hcum woH" :tupnI
	muideM :ytiroirP ,troppuS lacinhcet :yrogetaC :tuptuO toB
	troppuS ton ,selaS ylraelc si sihT :melborP
	3 esaC #
	"!knab ym gnillac m'I ro won siht xiF !eciw t em degrahc uoY" :tupnI
	muideM :ytiroirP ,gnilliB :yrogetaC :tuptuO toB
	taerht etupsid dessim ,lacitirC/hgiH eb dluohs ytiroirP :melborP
	4 esaC #
	"xht lol" :tupnI
	[melborp tnetsixenon htiw pleh ot gniyrt sdrow 003] :tuptuO toB
	uoy knaht lausac ot dednopserrevO :melborP
	5 esaC #
	".dab yrev .krow ton tcudorp .dnufer tnav I" :tupnI
	"?esarhper uoy naC .dnatsrednu t'nod I tub ,yrros m'I" :tuptuO toB
	rekaeps hsilgnE evitannon no deliaF :melborP

משימותכם:

1. נתחו כל מקרה כשלון - מה הפורומפט לא הצליח לטפל בו?

2. זהו דפוסים - מה הביעות הנפוצות?

3. הצביעו שיפורים ספציפיים לפורומפט:

-- אילו הנחיות חסרות?

-- אילו דוגמאות צריך להוסיף?

-- איך לשפר את זיהוי סנטימנט ודחיפות?

-- איך לטפל בקלט לא-סטנדרטי?

4. כתבו גרסה משופרת של הפורומפט שפותרת את הביעות

5. הצביעו sesac tset נספים שיבטיחו שהביעות לא יחוזו

5.01.8 תרגיל 5: תכנו A/BgnitseT לפורמפטים

תיאור: אתם מפתחים מערכת AI לכיתבת תיאורי מוצרים לחנות ecremmoc-e. יש לכם שתי גישות:
:tohS-oreZ (A tpmorP

"[sceps dna eman tcudorp] :rof noitpircsed tcudorp a etirW"

:erutcurtS htiw tohS-weF (B tpmorP

"selpmaxe 3 sedulcni] :erutcurts siht gniwollof noitpircsed tcudorp gnillepmoc a etirW"
 "[tamrof deliated dna

משימותכם: תכנו A/B tpmorP יוצר (יותר טוקנים) אבל לאוורה מייצר תוצאות טובות יותר.

1. הגדרו השערה: מה אתם מצפים לגלות?

2. בחרו מטריקות: איך תמדדו "טוב יותר"?

-- מטריקות איכות (דירוג אנושי, RTC, noisrevnco)

-- מטריקות עלות (טוקנים, זמן)

-- מטריקות עקביות

3. תכנו את הניסוי:

-- כמה מוצרים לבדוק?

-- Aiזה סוגים מוצרים (פשוטים, מורכבים, שונים)?

-- מי יעריך את התוצאות?

-- כמה זמן יקח?

4. הגדרו קритריוני הצלחה:

-- Aiזה שיפור באיכות מצדיק את העלות הנוספת?

-- מה ה-nevekaerb-tniop?

-- מתי תכרייזו על "מנצח"?

5. תכנו ניתוח:

-- איך תזודאו שההבדלים סטטיסטיים משמעותיים?

-- מה תעשו אם התוצאות לא חד-משמעות?

-- איך תתעדו את הלמידה?

בונוס: הכוינו תבנית steehS elgoog/lecxE לתיעוד התוצאות.

6.01.8 תרגיל 6 (nohtyP): מערכת בדיקה אוטומטית לפורומפטים

מטרה: בנו מערכת nohtyP שבודקת פורומפטים אוטומטית מול סט מקרי בוחן.

תרגיל 6:gnitsiL: מערכת בדיקה אוטומטית nohtyP

```

      """
metsyS gnitseT tpmorP detamotuA na dliuB :esicrexE
                                         :stnemeriueR
selif morf sesac tset dna etalpmet tpmorp daoL .1
            sesac tset lla tsniaga tpmorp nuR .2
stluser detcepxe tsniaga stuptuo etaulavE .3
            troper tset deliated etareneG .4
            scirtem sseccus etaluclaC .5
                                         .01
            :edulcni dluohs noitatnemelpmi ruoY
            ssalc retseTtpmorP []
            ssalcatac esaCtseT []
sepyt tuptuo tnereffid rof snoitcnuf noitaaulavE []
            (LMTH + elosnoc) noitareneg tropeR []
(snur suoiverp ot erapmoc) gnitset noisserger rof troppuS []
                                         .01
      """
ssalcatac tropmi sessalcatac morf
elballaC ,tcID ,tsiL tropmi gnipyg morf
            munE tropmi mune morf
            nosj tropmi
            emitetad tropmi
                                         .01
            :(munE) epyTtuptuO ssalc
            "tcaxe" = HCTAM_TCAXE
            "sniatnoc" = SNIATNOC
            "derutcurts" = DERUTCURTS
            "tnemitnes" = TNEMITNES
            "noitacifissalc" = NOITACIFISSALC
                                         .01
            ssalcatac@ ssalc
            :esaCtseT ssalc
      """esac tset elgnis a stneserpeR"""
            rts :di
            rts :tupni
            yna :tuptuo_detcepxe
            epyTtuptuO :epyt_tuptuo
            [rts]tsiL :sgat
            rts :noitpircsed
                                         .01
            :retseTtpmorP ssalc
      """gnitset tpmorp rof ssalc niaM"""
elballaC :noitcnuf_mll ,rts :etalpmet_tpmorp ,fles) __tini__ fed
                                         :(
                                         """

```

```

:tset ot etalpmet tpmorp ehT :etalpmet_tpmorp
IPA MLL sllac taht noitcnuf :noitcnuf_mll
                                     """
etalpmet_tpmorp = etalpmet_tpmorp.fles
noitcnuf_mll = noitcnuf_mll.fles
[] = [esaCtseT]tsiL :sesac_tset.fles
[] = stluser.fles
                                     """
:(rts :htapelif ,fles)sesac_tset_daol fed
"""elif NOSJ morf sesac tset daoL"""
tnemelpmI :ODOT #
ssap
                                     """
:(esaCtseT :esac_tset ,fles)esac_tset_dda fed
"""yllaunam esac tset a ddA"""
tnemelpmI :ODOT #
ssap
                                     """
:tciD <@ (enoN = [rts]tsiL :sgat ,fles)stset_nur fed
"""
(sgat yb deretlif ro) sesac tset lla nuR
                                     """
:snruteR
scirtem dna stluser tset htiw yranoitciD
"""
tnemelpmI :ODOT #
:esac tset hcae roF #
tupni tset htiw tpmorp tamroF .1 #
MLL llaC .2 #
tuptuo etaulavE .3 #
tluser droceR .4 #
ssap
                                     """
:(epyT_tuptuo ,detcepxe ,lautca ,fles)tuptuo_etaulave fed
"""
detcepxe sehctam tuptuo lautca fi etaulavE
                                     """
epyT_tuptuo no desab seigetarts noitaulave tnereffid
"""
sdohtem noitaulave tnereffid tnemelpmI :ODOT #
ssap
                                     """
:(="elosnoc"=tamrof ,fles)troper_etareneg fed
"""(LMTH ro elosnoc) troper tset etareneG"""
tnemelpmI :ODOT #
:edulcni dluohS #
etar liaf/ssap llarevO #
esac tset rep stluseR #
gat rep stluseR #
sliated htiw sesac deliaF #
                                     """

```

```

(tsoc ,emit) scirtem ecnamrofreP # 89
                                ssap 99

:(rts :elif_enilesab ,fles)enilesab_ot_eraPMOC fed 001
"""enilesab suoiverp ot stluser tnerruc erapmoC"""
tnemelpmI :ODOT #
gnitset noisserger rof lufesU #
ssap 501
601

:egasu elpmaxe #
:()egasu_elpmaxe fed 701
noitcnuf llac IPA MLL ruoY #
:(tpmorp)mll_llac fed 801
ereh noitatnemelpmi ruoY #
"esnopser detalumis" nruter 901
111
311

retset etaerC #
)retseTtpmorP = retset 411
,"{tupni} :yfissalC"=etalpmet_tpmorp 511
mll_llac=noitcnuf_mll 611
711
811
911

sesac tset dda #
)esaCtset)esac_tset_dda.retset 021
, "100_tset"=di 121
221
321

,krow t'nseod tcudorP"=tupni
,"troppus lacinhceT"=tuptuo_detceppe 421
,NOITACIFISSALC.epyTtuptuO=epyT_tuptuo 521
, ["evitagen" , "noitacifissalc"]=sgat 621
"kcabdeef evitagen cisaB"=noitpircsed 721
821
921

stset nuR #
()stset_nur.retset = stluser 031
131
231

troper etareneG #
("lmth"=tamrof)troper_etareneg.retset 331
431
531
631
731
831

":SKSAT RUOY" 931
041
141
241
341
441
541
641
741
841

ssalc retseTtpmorP ni sdohtem ODOT lla tnemelpmI .1
:epyTtuptuO hcae rof sdohtem noitaule ddA .2
nosirapmoc gnirts tceriD :HCTAM_TCAXE ?
sgnirts detceppe sniatnoc tuptuo fi kcehC :SNIATNOC ?
tamrof derutcurts/NOSJ etadilaV :DERUTCURTS ?
sehctam tnemitnes kcehC :TNEMITNES ?
sehctam yrogetac kcehC :NOITACIFISSALC ?

:sedulcni taht troper tset evisneherpmoc etaerC .3

```

scitsitats yrammus 94
gat yb nwodkaerb liaf/ssaP 05
sisylana eruliaf deliateD 15
(tset rep emit gva) scirtem ecnamrofreP 25
(desu snekot) noitamitse tsoC 35

:rof troppus dda .4 45
(retsaF) noitucexe tset lellaraP 55
serutarepmet tnereffid htiw seirteR 65
gnirocs ecnedifnoC 75
noitazitiroirp esac tseT 85

oidarG ro tilmaerts gnisu IU bew elpmis a etaerC :SUNOB .5 95
:swolla taht 06
sesac tset gnidaolpU 16
stset gninnuR 26
stluser gniweiV 36
snoisrev tpmorp tnereffid gnirapmoC 46

sesac tset 02 tsael ta htiw etius tset elpmas a etaerC .6 56
soiranecs suoirav gnirevoc 66
*** 76
86
96
07

תרגיל 7 (Pnohty etalpmey): מערכת דינמי 7.01.8

מטרה: בניית מערכת שמייצרת פרומפטים דינמיים בהתאם להקשר, לשוג המשימה ולנתונים זמינים.

תרגיל 71.8: מנגנון מערכת T-דינמי

```

"esnopser_liame" = ESNOPSER_LIAME          42
"noitacifissalc" = NOITACIFISSALC         52
"noitazirammus" = NOITAZIRAMMUS           62
"sisylana" = SISYLANA                      72
"noitareneg" = NOITARENNEG                 82
                                         : (munE) enoT ssalc 92
"lamrof" = LAMROF                         13
"lausac" = LAUSAC                         23
"citehtapme" = CITEHTAPME                 33
"lanoisseforp" = LANOISSEFORP            43
                                         ssalcatad@ 53
                                         :txetnoCtpmorP ssalc 63
"""\tpmorp dliub ot dedeen txetnoc lla rof reniatnoc"""
                                         epyTksaT :epyt_ksat 73
                                         rts :tupni_resu 93
                                         (tcid=yrotcaf_tluafed)dleif = tciD :atadatem 04
                                         (tsil=yrotcaf_tluafed)dleif = [tciD]tsiL :selpmaxe 14
                                         (tcid=yrotcaf_tluafed)dleif = tciD :stniartsnosc 24
                                         LANOISSEFORP.enoT = enoT :enot 34
                                         :redliuBtpmorPcimanyD ssalc 44
                                         " """ 54
                                         txetnoc no desab stpmorp stcurtsnoc yltnegilletnI 64
                                         " """ 74
                                         : (fles) __tini__ fed 84
                                         {} = yrarbil_etaLPmet.fles 94
                                         {} = yrotsih_ecnamrofrep.fles 05
                                         ()setalpmet_daol.fles 15
                                         : (fles) setalpmet_daol fed 25
"""\sepyt ksat tnereffid rof setalpmet esab daoL"""
                                         tnemelpmI :ODOT # 35
                                         esabatad ro self morf daoL # 45
                                         ytilibixelf rof 2ajniJ esu dluohs setalpmet # 55
                                         ssap 65
                                         :rts <@ (txetnoCtpmorP :txetnoc ,fles)tpmorp_dliub fed 75
                                         " """ 85
                                         txetnoc nevig rof tpmorp lamitpo dliuB :dohtem niaM 95
                                         :spets 96
                                         etalpmet esab tceles .1 06
(.cte ,ycnegru ,tnemitnes) atadatem rof tupni ezylanA .2 16
                                         selpmaxe tnaveler hcteF .3 26
                                         stniartsnoc ylppA .4 36
                                         tpmorp lanif elbmessaA .5 46
                                         " """ 56
                                         tnemelpmI :ODOT # 66

```

ssap	57
:rts < (epyTksaT :epyTksaT ,fles)etalpmet_tceles fed	67
"""yrotsih dna ksat no desab etalpmet tseb tceles"""	77
tnemelpmI :ODOT #	87
yrotsih ecnamrofrep redisnoC #	97
snoitairav etalpmet neewteb tset B/A ebyaM #	08
ssap	18
:tciD < (rts :tupni_resu ,fles)tupni_ezylana fed	28
"""	38
tupni resu morf atadatem tcartxE	68
snruteR	78
.cte ,seititne ,ycnegru ,tnemitnes htiw tciD	88
"""	98
tnemelpmI :ODOT #	09
yrarbil PLN ro llac MLL elpmis a esu nac uoY #	19
ssap	29
< (3 = tni :n ,txetnoCtpmorP :txetnoc ,fles)selpmaxe_hctef fed	39
: [tciD]tsiL	49
"""	69
gninrael tohs@wef rof selpmaxe tnaveler tsom hcteF	79
redisnoc dluohS	89
tupni tnerruc ot ytiralimiS @	99
selpmaxe fo etar sseccuS @	001
selpmaxe fo ytisreviD @	101
"""	201
tnemelpmI :ODOT #	301
gnihctam drowyek ro ytiralimis gniddebme esU #	401
ssap	501
< (tciD :stniartsnoc ,rts :tpmorp ,fles)stniartsnoc_ylppa fed	601
:rts	701
"""	901
tpmorp ot sesualc tniartsnoc ddA	011
edulcni thgim stniartsnoc	111
htgnel_xam @	211
snoitces_deriuquer @	311
scipot_neddibrof @	411
tamrof_tuptuo @	511
"""	611
tnemelpmI :ODOT #	711
ssap	811
:epyTksaT ,rts :tpmorp ,fles)ecnamrofrep_rof_ezimitpo fed	911
:rts < (epyTksaT	021
"""	121
	221

```

yrotsih ecnamrofrep no desab snoitazimitpo denrael ylppA
321
421
521
621
721
821
921
031
131
231
331
431
531
631
731
831
931
041
141
241
341
441
541
641
741
841
941
051
151
251
351
451
551
651
751
851
951
061
161
261
361
461
561
661
761
861
961
071
171
271

ycarucca devorpni "pets yb pets kniht" gnidda fi ,.g.E
ti dda ,epytnsat siht rof
" " "
tnemelpmI :ODOT #
ssap

,epyTksaT :epytnsat ,rts :tpmorp ,fles)ecnamrofrep_drocer fed
:(tciD :scirtem ,loob :sseccus
"""demrofrep tpmorp a llew woh droceR"""
tnemelpmI :ODOT #
noitareneg tpmorp erutuf evorpni ot siht esU #
ssap

:tnenopmoCetalpmeT ssalc
"""stnenopmc tpmorp elbasueR"""

dohtemcitats@
:rts <@ (rts :esitrepxe ,rts :elor)noitinifed_elor fed
"""noitces noitinifed elor etareneG"""
tnemelpmI :ODOT #
ssap

dohtemcitats@
rts <@ (enoN = tciD :amehcs ,rts :epytnamrof)tamrof_tuptuo fed
:
"""snoitcurtsni tamrof tuptuo etareneG"""
tnemelpmI :ODOT #
ssap

dohtemcitats@
:rts <@ ([tciD]tsiL :selpmaxe)noitces_selpmaxe fed
"""gninrael tohs@wef rof selpmaxe tamroF"""
tnemelpmI :ODOT #
ssap

dohtemcitats@
:rts <@ (tciD :stniartsnoc)noitces_stniartsnoc fed
"""stniartsnoc tamroF"""
tnemelpmI :ODOT #
ssap

:egasu elpmaxE #
:()egasu_elpmaxE fed
()redliuBtpmorPcimanyD = redliub

esnopser liame remotsuc rof tpmorp dliuB #
)txetnoCtpmorP = txetnosc
,ESNOPSER_LIAME.epyTksaT=epytnsat
,...detnioppasid yrev m'I :liame remotsuc=tupni_resu

```

```

} =atadatem 371
, "muimerp" :"reit_remotsuc" 471
2 :"seussi_suoiverp" 571
, { 671
} =stniartsnoc 771
, 002 :"htgnel_xam" 871
[ "noitulos_cificeps" , "ygolopa" ] :"edulcni_tsum" 971
, { 081
CITEHTAPME.enoT=enot 181
( 281
381
(tpxetnec) tpmorp_dliub.redliub = tpmorp 481
(tpmorp) tnirp 581
681
...MLL htiw tpmorp esU # 781
(tpmorp) mll_llac = esnopser 881
981
ecnamrofrep droceR # 091
) ecnamrofrep_drocer.redliub 191
, tpmorp=tpmorp 291
, ESNOPSER_LIAME.epyTksaT=epyt_ksat 391
, eurT=sseccus 491
{ 5.4 :"noitcafsitas_remotsuc"}=scirtem 591
( 691
791
" " "
:SKSAT RUOY 891
991
002
ssalc redliuBtpmorPcimanyD ni sdohtem lla tnemelpmI .1 102
202
:epyTksaT hcae rof setalpmet esab htiw yrabil etalpmet etaerC .2 302
etalpmet esnopser liamE ☐ 402
etalpmet noitacifissalC ☐ 502
etalpmet noitazirammuS ☐ 602
etalpmet sisylanA ☐ 702
etalpmet noitareneg tnetnoC ☐ 802
902
:noitceles elpmaxe tnegilletni tnemelpmI .3 012
ytiralinis citnames rof sgniddebme esU ☐ 112
ytisrevid elpmaxe redisnoC ☐ 212
etar sseccus yb thgieW ☐ 312
412
:gnikcart ecnamrofrep ddA .4 512
tseb krow snoitairav tpmorp hcihw erots ☐ 612
kcabdeef resu morf nraeL ☐ 712
stnemevorpni tpmorp tseggus ☐ 812
912
:stnenopmoc dezilaiceps etaerC .5 022
tnemtsujda enot erawa@tnemitneS ☐ 122
snoitcurtsni ytiroirp desab@ycnegru ☐ 222
noitcejni ygolonimret cificeps@niamoD ☐ 322

```

snoitatpada noitazilacol/larutluC ↴	422
:SERUTAEF SUNOB .6	522
(emit revo segnahc kcart) lortnuc noisrev tpmorP ↴	622
snoitairav fo gnitset B/A citamotuA ↴	722
(?nesohc erutcurts siht saw yhw) noitanalpxe tpmorP ↴	822
(ytilauq gniniatniam elihw snekot ecuder) noitazimitpo tsoC ↴	922
troppus egaugnal@itluM ↴	032
	132
	232
:taht noitacilppa omed a dliuB .7	332
tupni resu sekaT ↴	432
tpmorp detareneg yllacimanyd eht swohS ↴	532
esnopser swohs dna MLL sllaC ↴	632
ytilauq etar ot resu swollA ↴	732
stpmorp erutuf evorpni ot sgnitar morf snrael ↴	832
	932
:rof stset etirW .8	042
noitceles etalpmet tcerroC ↴	142
noitacilppa tniartsnoC ↴	242
ecnaveler elpmaxE ↴	342
ycarucca gnikcart ecnamrofreP ↴	442
" " "	542
	642
: (eseht dnapxe dluohs uoy) selpmaxe etalpmet retrats #	742
" " " = ETALPMET_ESNOPSER_LIAME	842
eloR #	942
}} ta evitatneserper ecivres remotsuc a ,{{elor}} era uoY	052
.{{eman_ynapmoc	152
	252
txetnoC #	352
{{reit_remotsuc}} :reiT remotsuC	452
{{seussi_suoiverp}} :seussI suoiverP	552
{{tnemitnes}} :tnemitnes tnerruC	652
{{ycnegru}} :ycnegruU	752
	852
ksaT #	952
.enot {{enot}} a ni liame remotsuc gniwollof eht ot dnopseR	062
	162
stniartsnoC #	262
sdrow {{htgnel_xam}} mumixaM ↴	362
{{edulcni_tsum}} :edulcni tsuM ↴	462
{ % scipot_diova fi %}	562
{{scipot_diova}} :gninoitnem diovaA ↴	662
{ % fidne %}	762
	862
selpmaxe #	962
{ % selpmaxe ni elpmaxe rof %}	072
{{tupni.elpmaxe}} :remotsuC	172
{{tuptuo.elpmaxe}} :esnoseR	272
{ % rofdne %}	372

		472
liamE remotsuC #		572
{ {tupni_resu} }		672
		772
esnoseR ruoY #		872
" " "		972
		082
" " " = ETALPMET_NOITACIFISSALC		182
ksaT #		282
:seirogetac eseht fo eno otni txet gniwollof eht yfissalC		382
{ {seirogetac} }		482
		582
ygetarts noitacifissalC #		682
{ {ygetarts} }		782
		882
{ % selpmaxe fi % }		982
selpmaxE #		092
{ % selpmaxe ni elpmaxe rof % }		192
{ {tupni.elpmaxe} } :tupnI		292
{ {tuptuo.elpmaxe} } :tuptuO		392
{ % rofdne % }		492
{ % fidne % }		592
		692
yfissalC ot tupnI #		792
{ {tupni_resu} }		892
		992
tuptuO #		003
:yrogetaC		103
:ecnedifnoC		203
:gninosaE		303
" " "		403

11.8 סיכום

אומנות הפורומפט היא אחת המיומנויות הקרייטיות ביותר בעידן הבינה המלאכותית הגנרטיבית. בדיק כפי שמנהלים מקצועיים מבינים כיצד לתקשר ביעילות עם צוותיהם, כך גם התקורת עם

מודלי שפה גדולים דורשת בהירות, מבנה ומחשבה אסטרטגית.

במהלך הפרק למדנו:

מבנה ורכיבים: פורומפט אפקטיבי מורכב מרכיבים מוגדרים היטב - תפקיד, הקשר, משימה, אלוצים, פורמט פלט, דוגמאות וטון. כל רכיב תורם להבירות ולדיק התוצאה.

כללית לבין פורומפט ישמש (динמיים, שימושות **ספרצייפות**) היא קרייטית לבניית מערכות IA יציבות ועקביות.

טכניקות מתקדמות: tohS-oreZ מותאים למשימות פשוטות, tohS-weF מספק עקביות לדומיינים ספרצייפים, thguohT-fo-niahC מייצר דיק גובה במשימות מורכבות הדורשות הנמקה רב-שלבית.

gniyalP eloR: הקצאת תפקיד או פרסונה למודל משפיעה שימושותית על איקות הפלט, מכונת את סגנון התשובה וambilitchה נקודת מבט רלוונטי.

מידה ושיפור: כמו כל תהליך עסק, גם פורומפטים דורשים מדידה שיטותית. נוסחות כמו OQPC-1 ermögלות לנו לקבל החלטות מבוססות-נתונים לגבי

aicot haPROMPTIM vloshper ototm baOven matmid.

בדיקה וolidzia: בניית setiuS tseT gnitseT B/A לפורומפטים מבטחים aicot vukbiot
בנסיבות ייצור, ומיצעים הפתעות לא נעימות.

בסוף דבר, פורומפטינג אפקטיבי אינו אומנות מסתורית אלא מiomnoot niholit mobana shniton
ללמידה, למדוד ולשפר. כפי שמנחים משקיעים זמן בלמידה תקשורת אפקטיבית עם בני אדם, כך
גם ההשקעה בלמידת תקשורת אפקטיבית עם AI היא קריטית להצלחה בעידן החדש.
המסר המרכזי: פורומפט טוב אינו נוצר במקרה. הוא תוצאה של מחשבה מעמיקה, מבנה ברור,
בדיקות שיטתיות ושיפור מתמיד. מנהלים שימושים באומנות זו ירווחו יתרון תחרותי ממשמעותי -
היכולת להפיק מהבינה המלאכותית את המיטב שהיא יכולה להציג.

שאלות לדין

1. כיצד תבחרו בין גישת tohS-oreZ לBIN weF-BIN במצב שבו אין לכם דוגמאות מוכנות אבל יש לכם זמן להכין אותן?
2. מתי tpmorP metsyS ארוך ומדויק מוצדק, ומהי הוא במצב משאבים? תנו דוגמאות לשני המצבים.
3. כיצד תשכנעו מנהל שתנגד להשקעה בפיתוח ובדיקה של פורומפטים? אילו מטריקות עסקיות תציגו?
4. האם יש מצבים שבהם "פורומפט גרוע" עדיף על "פורומפט מושלם"? נמקו.
5. כיצד תטפלו במצב שבו פורומפט עובד מצוין ב-TPG-4 אבל נכשל ב-Cedual או להיפך?

קריאה נוספת

- OpenAI. (2024). "Best Practices for Prompt Engineering". OpenAI Documentation. --
- Anthropic. (2024). "Claude Prompt Engineering Guide". Anthropic Resources. --
- White, J. et al. (2023). "A Prompt Pattern Catalog to Enhance Prompt Engineering -- with ChatGPT". arXiv:2302.11382.
- Wei, J. et al. (2022). "Chain-of-Thought Prompting Elicits Reasoning in Large Language Models". NeurIPS 2022. --
- Brown, T. et al. (2020). "Language Models are Few-Shot Learners". NeurIPS 2020. --