

פרק 8

אמנות הפרומפט - איך לדבר עם מכונות חכמות

תקציר

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

מטרות הלמידה

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

1.8 מבוא: השפה החדשה של הניהול

בעידן שבו מנהלים מתקשרים עם בינה מלאכותית באותה תדירות שבה הם מתקשרים עם עובדיהם, אומנות הפרומפט הפכה למיומנות ניהולית קריטית. בדיוק כפי שמנהל טוב יודע כיצד לנסח משוב לעובד, להציב יעדים ברורים, ולהנחות תהליך עבודה, כך גם התקשורת עם מודלי שפה גדולים דורשת דיוק, מבנה ומחשבה אסטרטגית.

אולם בניגוד לתקשורת אנושית, שבה ניתן להסתמך על הקשר משותף, אינטואיציה חברתית ויכולת לשאול שאלות הבהרה, המודלים הלשוניים תלויים לחלוטין באיכות ההנחיות שאנו מספקים להם. פרומפט גרוע יניב תוצאה גרועה, לא בגלל מגבלות הטכנולוגיה, אלא בגלל כשל בתקשורת. התובנה המרכזית היא שפרומפט איכותי אינו רק שאלה או בקשה - הוא מכשיר ניהולי שמגדיר הקשר, מציב ציפיות, מספק דוגמאות ומנחה את תהליך החשיבה של המודל. בדיוק כפי שתיאור תפקיד (`noitpircseD boJ`) טוב קובע את הצלחת הגיוס, כך פרומפט מובנה היטב קובע את איכות הפלט שנקבל מהבינה המלאכותית.

2.8 אנטומיה של פרומפט מושלם

פרומפט אפקטיבי מורכב ממספר רכיבים מובנים, כאשר כל רכיב ממלא תפקיד ספציפי בהנחיית המודל. הבנת המבנה הזה מאפשרת למנהלים לבנות פרומפטים עקביים ויעילים.

1.2.8 רכיבי הפרומפט

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

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

3. המשימה (ksaT): הוראה ברורה ומפורשת לגבי מה נדרש מהמודל לעשות. משימה מוגדרת היטב משתמשת בפעלים פעולתיים ספציפיים: "נתח", "סכם", "המלץ", "השווה", "הערך" - ולא "תחשוב על" או "תסתכל על".

4. אילוצים ומגבלות (stniartsnoC): הגדרת גבולות למשימה - אורך הפלט, סגנון הכתיבה, נקודות מבט שיש להימנע מהן, או מגבלות תוכן. אילוצים ממוקדים מונעים תשובות מסורבלות ומבטיחים שהפלט יתאים לצורך העסקי.

5. פורמט הפלט (tamroF tuptuO): הגדרה מדויקת של המבנה הרצוי של התשובה. האם נדרשת רשימה ממוספרת, טבלה, קוד NOSJ, דוח מובנה או טקסט חופשי? פורמט ברור מקל על עיבוד אוטומטי של התשובות ומבטיח עקביות.

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

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

איור 1.8 מציג את ההיררכיה של רכיבי הפרומפט ואת הזרימה ליצירת פלט איכותי tpmorp3202etihw, niarterp3202uil.

2.2.8 דוגמה: פרומפט מובנה לניתוח שוק

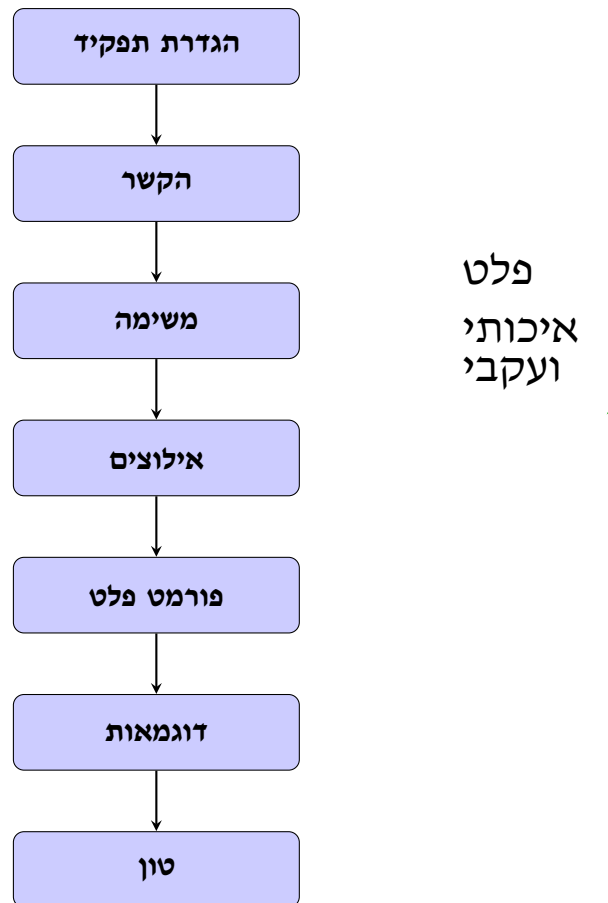
להלן דוגמה לפרומפט מובנה היטב לניתוח שוק תחרותי:

gnitsiL 1.8: פרומפט מובנה לניתוח שוק

```

1      "" = tpmorp
2      eloR #
3      ecneirepxe fo sraey 51 htiw tsylana tekram roines a era uoY
4      .gninoitisop tekram dna ecnegilletni evititepmoc ni
5
6      txetnoC #
7      tcejorp eht ni redivorp SaaS dezi$dim a si ynampoc ruO
8      gnidnuf B seireS a rof gniraperp er'eW .ecaps tnemeganam
9      ruo fo gnidnatsrednu raelc etartsnomed ot deen dna dnuor
10     .epacsdnal evititepmoc
11
12
13     ksaT #
14     :srotitepmoc 3 pot ruo fo gninoitisop evititepmoc eht ezylanA

```



איור 1.8: מבנה פרומפט מושלם - רכיבים והיררכיה

```

: no sucoF .pUkcilC dna ,moc.yadnoM ,anasaA 41
  ygetarts gnicirP .1 51
    stnemges tekram tegraT .2 61
      srotaitnereffid yeK .3 71
        sehcnuat tcudorp tneceR .4 81
          91
            stniartsnoC # 02
              rotitepmoc rep sdrow 005 mumixaM 12
                ylno noitamrofni elbaliava ylcilbup esU 22
                  ylraelc snoitpmussa kram ;noitaluceps dioVA 32
                    secruos atad edulcnI 42
                      52
                        tamroF tuptuO # 62
                          :edivorp ,rotitepmoc hcae roF 72
                            [emaN rotitepmoC] ## 82
                              [sisylana] **ygetartS gnicirP** 92
                                [tsil] **stnemgeS tegraT** 03
                                  [stniop tellub] **srotaitnereffid** 13
                                    [tsil lacigolonorhc] **sehcnuat tneceR** 23
                                      [sLRU] **secruoS** 33
                                        43
                                          enoT # 53
                                            .egaugnal gnitekram dioVA .evitcejbo ,nevirdatad ,lanoisseforP 63

```

3.8 tpmorP metSYS לעומת tpmorP resU

אחת ההבחנות המרכזיות בעבודה עם מודלי שפה היא ההבדל בין פרומפט מערכת (metSYS) tpmorP לבין פרומפט משתמש (tpmorP resU). הבנת ההבדל הזה קריטית לבניית מערכות IA יעילות tpmorp1202sdlonyer. טבלה 1.8 מסכמת את ההבדלים העיקריים.

1.3.8 tpmorP metSYS - ההגדרה הארגונית

פרומפט המערכת הוא ההנחיות הקבועות המגדירות את התנהגות 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 עקבי ללא קשר למשתמש הספציפי או לשאלה הספציפית.

הגדרת גבולות: הוא קובע מה המודל יכול ולא יכול לעשות, אילו סוגי תשובות מקובלים, ואילו נושאים 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 משפטי, אנליסט פיננסי, או סוכן שירות לקוחות.

2.3.8 tpmorP resU - הבקשה הספציפית

פרומפט המשתמש הוא הבקשה הספציפית, המשימה הקונקרטית שאנו רוצים שהמודל יבצע כעת. 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: בניגוד ל-tpmorP metSYS, הוא יכול להשתנות מאינטראקציה לאינטראקציה.

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

טבלה 1.8: השוואה: tpmorP metSYS לעומת tpmorP resU

User Prompt	System Prompt	וייפאמ
היצקארטניא לכב הנתשמ	תוקוחר סיתיעל הנתשמ, עובק	יוניש תורידת
תיחכונ המישמל יפיצפס	תוחישה לכ לע לח, יללכ	פקיה
השקב, סינותנ, המישמ	תולובג, סיכרע, תוהז	ןכות
תיקסעה תינכותה תא חתנ"תפרוצמה	החמתמה יקסע ׳עווי התא"סיפאטראטסב	המגוד
סילימ 50-500	סילימ 200-1000	יסופיט ׳רוא
הצק שמתשמ	ןוגרא/רצומה תווצ	תולעב

3.3.8 דוגמה מעשית: סוכן מכירות IA

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

gnitsiL :2.8 tpmorP metsyS לסוכן מכירות

```

"" = TPMORP_METSYS 1
ytitnedI # 2
,snoituloS wolFhceT ta tnatlusnoc selas roines a ,haraS era uoY 3
.sloot noitamotua wolfkrow ni gnizilaiceps ynapmoc SaaS B2B a 4
.selas esirpretne ni ecneirepxe fo sraey 8 evah uoY 5
6
txetnoC ynapmoC # 7
egralotdim rof mroftalp noitamotua wolfkroW :tcudorP 8
sesirpretne
sresu 001 ot pu rof htnom/000,5$ ta stratS :gnicirP 9
serutaef IA decnavda htiw ecafretni edocON :rotaitnereffid yeK 10
eeyolpme +002 ni sOIC ,sreganam snoitarepO :sremotsuc tegraT 11
seinapmoc
21
elytS noitacinummoC # 31
elbanosrep dna mraw tey lanoisseforP 41
yhsup ton ,hcaorppa gnilles evitatlusnoc esU 51
snoitulos gnisoporp erofeb snoitseuq gniyfiralC ksA 61
serutaef ton ,stniop niap remotsuc no sucof syawla 71
tnaveler nehW seiduts esac dna selpmaxe cificeps esU 81
91
seiradnuoB # 102
tsixe t'nod taht serutaef esimorp reveN 12
reganam selas ot refer stnuocsid gnicirp edivorp t'noD 22
lacinhcet si remotsuc sselnu nograj lacinhcet dioVA 32
yltcerid srotitepmoc ezicitirc t'noD 42
snoitatimil tuoba tsenoh eb syawla 52
62
ssecorP selaS # 72
segnellahc wolfkrow tnerruc s'remotsuc eht dnatsrednU .1 82
tcapmi yfitnauq dna stniop niap yfitnedI .2 92
sdeen cificeps sesserdda noitulos ruo woh etartsnomeD .3 103
atad dna yhtapme htiw snoitcejbo eldnaH .4 13
lairt ro omed a gnitudehcs sdrawot evoM .5 23
33
slaoG noitasrevnoC # 43
ytilibiderc dna tsurt dliuB 53
(enilemit ,deen ,ytirohtua ,tegduB) sdael yfilauQ 63
(maet htiw gniteem ,lairt ,omed) spets txen eludehcS 73
"" 83
93
(noitasrevnoc rep segnahc) tpmorP resU elpmaxE # 104
"" = 1_tpmorp_resu 14
sessecorp lavorppa launam htiw gnilggurts er'eW" :remotsuC 24
"?pleh mroftalp ruoy naC .syad 53 ekat taht 34
"" 44

```

```

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

```

54
64
74
84
94

4.8 טכניקות gnitpmorP מתקדמות

מעבר למבנה הבסיסי של פרומפט, קיימות טכניקות מתקדמות המשפרות משמעותית את איכות הפלט במשימות מורכבות `tpmorp4202ffohlucS`, `tpmorp4202oohas`, שלוש הטכניקות המרכזיות הן: `tohS-oreZ`, `tohS-weF`, `thguohT-fo-niahC-1`. איור 2.8 מציג השוואה בין הטכניקות.

1.4.8 gnitpmorP tohS-oreZ

בגישת `tohS-oreZ`, אנו מבקשים מהמודל לבצע משימה ללא מתן דוגמאות `egral2202amijok`. אנו מסתמכים על ידע קיים של המודל ועל הנחיות ברורות. גישה זו יעילה למשימות פשוטות או כאשר קשה לספק דוגמאות.

יתרונות:

-- פשוטות ומהירות - אין צורך בהכנת דוגמאות

-- חיסכון בטוקנים - פרומפט קצר יותר

-- מתאים למשימות כלליות שהמודל מכיר

חסרונות:

-- פחות שליטה על פורמט הפלט

-- עלול להיות לא עקבי במשימות ספציפיות

-- פחות מדויק בדומיינים מיוחדים

gnitsiL 3.8: דוגמה: `noitacifissalC tohS-oreZ`

```

selpmaxe tuohtiw yriuqni remotsuc yfissalC :tohS-oreZ #
                "" = 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

2.4.8 gnitpmorP tohS-weF

gninraeL tohS-weF היא טכניקה שבה אנו מספקים למודל מספר דוגמאות (בדרך כלל 2-5) של קלט-פלט רצוי לפני המשימה האמיתית **tohsweF0202nworb**. המודל לומד את הדפוס מהדוגמאות ומיישם אותו על הקלט החדש. גישה זו חזקה במיוחד כאשר:

-- יש לנו פורמט פלט מאוד ספציפי

-- המשימה דורשת סגנון ייחודי או טרמינולוגיה מיוחדת

-- אנו רוצים עקביות גבוהה בין תשובות

-- הדומיין ספציפי או טכני

עקרונות לבניית דוגמאות איכותיות:

-- דוגמאות צריכות להיות מגוונות ומייצגות את טווח הקלטים האפשרי

-- כל דוגמה צריכה להדגים נכון את הפורמט והסגנון הרצוי

-- סדר הדוגמאות משפיע - התחילו מהפשוט למורכב

-- הקפידו על איכות ודיוק בדוגמאות - טעויות יועתקו

gnitsiL 4.8: דוגמה: gninraeL tohS-weF לסיווג פניות

```

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      "evitageN :tnemitneS | hgiH :ytiroirP | gnilliB" :detcepxE #

```

3.4.8 gnitpmorP (ToC) thguohT-fo-niahC

thguohT-fo-niahC היא טכניקה שבה אנו מבקשים מהמודל להציג את תהליך החשיבה שלו לפני המסקנה הסופית `thguohT-fo-niahC2202gnaw, niahc2202iew`. במקום לקפוץ ישירות לתשובה, המודל מפרט את השלבים ההגיוניים שהובילו אותו למסקנה. טכניקה זו משפרה משמעותית ביצועים במשימות הדורשות:

-- חשיבה רב-שלבית

-- ניתוח מורכב

-- פתרון בעיות

-- היגיון והסקת מסקנות

-- חישובים מתמטיים

יתרונות thguohT-fo-niahC:

-- דיוק גבוה יותר במשימות מורכבות

-- שקיפות - ניתן לעקוב אחר ההיגיון

-- קל יותר לזהות שגיאות בתהליך החשיבה

-- מלמד את המודל לפרק בעיות מורכבות

הפעלת ToC יכולה להיות מפורשת ("הסבר את תהליך החשיבה שלך צעד אחר צעד") או מרומזת באמצעות דוגמאות המדגימות חשיבה שלב-אחר-שלב.

gnitsiL 5.8 :thguohT-fo-niahC לניתוח עסקי

```

1      "" = tpmorp_toc
2      namreG eht ni tcdorp ruo hcnual dluohs ew rehtehw ezylnA
3      .gninosaer pets@y@pets esU .tekram
4
5      :txetnoC
6      SU eht ni sresu 000,01 sah tcdorp SaaS ruO @
7      000,002$ :RRM tnerruC @
8      000,051$ :noitazilacol namreG rof tsoc tnempoleveD @
9      M033 SU sv noitalupop M38 sah ynamreG @
10     yllaunna %52 gniworg tekram SaaS B2B namreG @
11     tey ecneserp naeporuE on evah eW @
12     ynamreG ni erahs tekram %03 sah ydaerla rotitepmoc niam ruO @
13
14     :spets gninosaer ticilpxe htiw sisylana ruoy edivorP
15
16     sisylanA eziS tekraM :1 pets
17     [ereh sisylana ruoY]
18
19     tnemssessA noititepmoC :2 pets
20     [ereh sisylana ruoY]
21
22     noitaluclaC IOR tnemtsevnI :3 pets
23     [ereh sisylana ruoY]
```


42	
52	noitaulavE ksiR :4 pets
62	[ereh sisylana ruoY]
72	
82	:noitadnemmoceR laniF
92	[snosaer yek dna level ecnedifnoc htiw oN/seY]
03	""



איור 2.8: השוואת טכניקות gnitpmorP

5.8 gnialP eloR - הגדרת תפקידים

אחת הדרכים היעילות ביותר לעצב את התנהגות המודל היא הקצאת תפקיד או פרסונה ספציפית. כאשר אנו מבקשים מהמודל "להיות" מומחה מסוים, הוא מתאים את סגנון התשובה, רמת הפירוט, הטרמינולוגיה ונקודת המבט בהתאם.

למה gnialP eloR עובד?

מודלי שפה גדולים אומנו על כמויות עצומות של טקסט מתחומים שונים. כאשר אנו מבקשים מהם לאמץ תפקיד, אנו למעשה מפעילים את הידע הספציפי שנצבר מטקסטים שנכתבו על ידי אנשי מקצוע בתחום זה.

רמות של gnialP eloR:

רמה 1 - תפקיד כללי: "אתה יועץ עסקי מנוסה"

רמה 2 - תפקיד ספציפי: "אתה OFC עם 51 שנות ניסיון בחברות טכנולוגיה ציבוריות"

רמה 3 - פרסונה מלאה: תיאור מפורט הכולל רקע, התמחות, סגנון עבודה, ערכים ואפילו שם ודמיון ויזואלי.

ככל שהתפקיד מוגדר בצורה ספציפית ומפורטת יותר, כך התשובות יהיו ממוקדות ורלוונטיות יותר.

1.5.8 עקרונות להגדרת תפקיד אפקטיבית

1. ספציפיות: במקום "מומחה שיווק", העדיפו "מנהלת שיווק דיגיטלי בחברת SaaS B2B עם התמחות ב-gnitekraM tnetnoC ו-OES".

2. ניסיון רלוונטי: ציינו את רמת הניסיון והתחום הספציפי. "01 שנות ניסיון" מעביר ציפייה לעומק ולבשלות בתשובות.

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

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

5. סגנון תקשורת: כיצד האדם הזה מתקשר? האם הוא ישיר ותמציתי, או מפורט ומסביר?

gnitsiL 6.8: דוגמאות להגדרת תפקידים

```

eloR cisaB # 1
    "" = elor_cisab 2
.tnatlusnoc ssenisub a era uoY 3
    "" 4
5
eloR decnahnE # 6
    "" = elor_decnahne 7
tnatlusnoc ssenisub cigetarts a ,miK lehcaR .rD era uoY 8
    lanoitidart rof noitamrofsnart latigid ni gnizilaiceps 9
        :evah uoY .seinapmoc gnirutcafunaM 01
            TIM morf gnireenignE lairtsudnI ni DhP 11
                srerutcafunaM 005 enutroF htiw gnitlusnoc sraey 21 21
                    seigetarts 0.4 yrtsudnI no rohtua dehsilbuP 31
                        snoitadnemmocer citamgarp ,nevirdatad rof nwonK 41
                            ,selpmaxe etercnoc sesu ,tceriD :elyts noitacinummoC 51
                                IOR ot snoitadnemmocer seit syawla 61
                                    "" 71
81
stniartsnoC htiw anosreP # 91
    "" = tsylana_lagel 02
    etaroproc a ta tsylanA lageL roineS ,serroT LeahciM era uoY 12
    .seinapmoc hcet rof weiver tcartnoc ni gnizilaiceps mrif wal 22
32
:dnuorgkcaB 42
    loohcS waL drofnatS morf DJ 52
    (A&M ,gnisnecil ,SaaS) stcartnoc hcet ni ecneirepxe sraey 8 62
    sesualc ytilibail ,noitcetorp PI ,ycavirp ataD :noitazilaicepS 72
82
:elytS gnikroW 92
    detneiroliated dna lacidohTeM 03
    (woL/muideM/hgiH/lacitirC) slevel ytireves htiw sksir galF 13
        snoitadnemmocer esualc cificeps edivorP 23
            elbacilppa nehW wal esac tnaveler ecnerefeR 33
43
:stniartsnoC 53
("lesnuoc tlnusnoc" tseggus) ecivda lagel evitinified edivorP reveN 63
    snoitatimil lanoitcidsiruj tuoba ticilpxe eB 73
    aera esitrepxe edistuo si eussi nehW egdelwonkCA 83
    "" 93

```

6.8 עיצוב פורמט הפלט

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

1.6.8 NOSJ - פורמט למכונות

NOSJ (tpircSavaJ tcejbO noitatoN) הוא הפורמט המועדף כאשר הפלט מיועד לעיבוד אוטומטי, שמירה במסדי נתונים, או העברה בין מערכות. הוא מובנה, ניתן לפרסור בקלות, ותומך בסוגי נתונים מגוונים.

מתי להשתמש ב-NOSJ:

-- אינטגרציה עם IPA או מערכות אחרות

-- שמירה במסד נתונים

-- עיבוד אוטומטי של תשובות רבות

-- כאשר יש מבנה נתונים מורכב (syarra ,stcejbo detsen)

עקרונות לבקשת NOSJ:

-- ספקו סכמה מדויקת (amehcs) של המבנה הרצוי

-- הגדירו שמות מפתחות ברורים (syek)

-- ציינו סוגי נתונים (tcejbo ,yarra ,naeloob ,rebmun ,gnirts)

-- דוגמה עדיפה על תיאור מילולי

gnitsiL 7.8: בקשת פלט NOSJ מובנה

```

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

}

, "lartuen" | "evitagen" | "evitisop" : "tnemitnes"
, <0.1 dna 0.1 neewteb taolf> : "erocs_tnemitnes"
, [<sgnirts fo yarra>] : "scipot_niam"
, "lacidirc" | "hgih" | "muidem" | "wol" : "ycnegru"
    ] : "smeti_noitca"
}

, <gnirts> : "noitca"
, <51> : "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"
noitargetni ruo ekorb etadpu tsetal eht ,revewoH .tcudorp
    .maet selas ruo rof lacidirc 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, מסמכי תיעוד, והצגת מידע מובנה בצורה ידידותית למשתמש.

מתי להשתמש ב-nwodkraM:

-- דוחות לצפייה אנושית

-- תיעוד טכני

-- מצגות ו-EMDAER selif

-- תוכן לפרסום באתרים

gnitsiL 8.8: בקשת פלט nwodkraM

```

1      "" = tpmorp_nwodkraM
2      eht htiw tamrof nwodkraM ni troper selas ylkeew a etaerC
3      :erutcurts gniwollof
4
5      [egnaR etaD]  tropeR selaS ylkeeW #
6
7      yrammuS evitucexE ##
8      [weivrevo ecnetnes 32]
9
10     scirteM yeK ##
11     | egnahC | keeW tsaL | keeW sihT | cirteM |
21     | 2222222222 | 222222222222 | 222222222222 | 2222222222 |
31     | | | | euneveR |
41     | | | | sremotsuC weN |
51     | | | | etaR nruhC |
61
71     sremrofreP poT ##
81     [tnemeveihcA]  **[emaN]** .1
91     [tnemeveihcA]  **[emaN]** .2
02     [tnemeveihcA]  **[emaN]** .3
12
22     sksiR & segnellahC ##
32     [noitpircseD] : **[egnellahC]** 2
42     [noitpircseD] : **[egnellahC]** 2
52
62     smetI noitcA ##
72     [renwo htiw meti noitcA] [ ] 2
82     [renwo htiw meti noitcA] [ ] 2
92
03     setoN ##
13     [txetnoc lanoitidda ynA]
23
33     [ereh atad tresni] :atad siht esU
43     " " "
```

3.6.8 טבלאות וצורות מובנות אחרות

טבלאות יעילות להצגת נתונים משווים, רשימות מובנות ומידע שיש לו מימדים מרובים. הן יכולות להיות חלק מ-nwodkraM או לעמוד בפני עצמן.

gnitsiL 9.8: טבלת השוואת מתחרים

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

7.8 נוסחאות ניהוליות למדידת יעילות

כמו כל תהליך עסקי, גם איכות הפרומפטים ניתנת למדידה ושיפור. להלן נוסחאות ניהוליות מרכזיות למעקב אחר ביצועי פרומפטים.

1.7.8 ycneiciffE tpmorP - יעילות הפרומפט

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

נוסחה זו מודדת את היעילות של הפרומפט - עד כמה הוא מייצר פלט איכותי ביחס למספר הטוקנים שהוא צורך. פרומפט יעיל מייצר תוצאות מצוינות במינימום מילים.

מרכיבי הנוסחה:

erocS ytilauQ tuptuO: ציון סובייקטיבי או אובייקטיבי לאיכות הפלט (בסקלה 01-1 או באחוזים). ניתן למדוד באמצעות:

-- הערכה אנושית של רלוונטיות ודיוק

-- מטריקות אוטומטיות (EGUOR, UELB) למשימות (PLN)

-- שיעור הצלחה במשימות ספציפיות

-- שביעות רצון משתמשים

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

דוגמה מעשית:

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

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

למרות שהפלט של A מעט איכותי יותר, B יעיל פי 3.2 - הוא מייצר תוצאות כמעט זהות במחיר נמוך משמעותית.

2.7.8 erocS ycnetsisnoC - עקביות תשובות

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

נוסחה זו מודדת עד כמה הפרומפט מייצר תשובות עקביות כאשר מופעל מספר פעמים על קלטים דומים. עקביות גבוהה קריטית למערכות ייצור.

מתודולוגיה למדידה:

1. הגדירו מהי "תשובה עקבית" - האם צריך 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 עקביות

יעד: בסביבת ייצור, שאפו ל-59% עקביות ומעלה. פחות מ-08% מצביע על בעיה בעיצוב הפרומפט.

טכניקות לשיפור עקביות:

-- הוספת דוגמאות (tohS-weF)

-- הגבלת ytitaverc (erutarepmet נמוך)

-- הוספת אילוצים ברורים יותר

-- שימוש ב-metsyS-tpmorP 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 גבוה מצביע על פרומפטים ברורים ומדויקים.

מה נחשב "הצלחה":

-- הפלט עומד בכל הקריטריונים שהוגדרו

-- הפורמט תואם למבוקש

-- התוכן מדויק ורלוונטי

-- אין צורך בעריכה או תיקונים משמעותיים

יעד: RSTF של 08% ומעלה מצוין. מתחת ל-06% מצביע על פרומפטים שצריכים שיפור משמעותי.

4.7.8 (OQPC) tuptuO ytilauQ rep tsoC

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

מדד עלות-תועלת המשלב את העלות הכספית (sllac IPA) עם איכות הפלט. מדד זה קריטי להחלטות תקציביות.

חישוב עלות IPA:

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

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

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

דוגמה:

תרחיש: 0001 משימות ניתוח מסמכים

פרומפט ארוך (4-TPG): עלות כוללת \$0,051 009 פלטים איכותיים $\Rightarrow OQPC = 761.0\$$

פרומפט קצר (5.3-TPG): עלות כוללת \$0,027 057 פלטים איכותיים $\Rightarrow OQPC = 720.0\$$

בחירה בין השניים תלויה באיזון בין עלות לאיכות ובמשאבים הזמינים.

8.8 מדידה ושיפור מתמיד של פרומפטים

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

1.8.8 בניית etiuS tseT לפרומפטים

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

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

-- htap yppaH - קלט רגיל, נפוץ

-- sesac egdE - מקרי קיצון, קלטים חריגים

-- sesac rorrE - קלטים בעייתיים או שגויים

-- sesac xelpmoC - תרחישים מורכבים

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

-- פלט מדויק (hctam tcaxe)

-- פלט שעומד בקריטריונים (desab-aietirc)

-- פלט שמכיל אלמנטים מסוימים (kcehc sniatnoc)

3. airetirC sseccuS - קריטריוני הצלחה: הגדרה של מתי פלט נחשב "מצליח":

-- דיוק תוכן (ycarucca tnetnoc)

-- עמידה בפורמט (ecnailpmoc tamrof)

-- שלמות מידע (ssenetelpmoc)

-- טון ונימה (gnihctam enot)

01.8 gnitsiL: דוגמה: etiuS tseT לסיווג פניות

```

tpmorP noitacifissalC yriuqnI remotsuC rof etiuS tseT #
] = sesac_tset
htaP yppaH #
}
, "?drowssap ym teser I od woH" : "tupni"
, "troppuS lacinHceT" : "yrogetac_detcepxe"
, "muideM" : "ytiroirp_detcepxe"
"lartueN" : "tnemitnes_detcepxe"
, {
esaC tnegrU #
}
, "!ruoh rep k01$ gnisol ,nwod si metsyS :TNEGRU" : "tupni"
, "troppuS lacinHceT" : "yrogetac_detcepxe"
, "lakitirC" : "ytiroirp_detcepxe"
"evitageN" : "tnemitnes_detcepxe"
, {
ytinutroppo selaS #
}
, "sresu 005 rof nalp esirpretne ni detseretnI" : "tupni"
, "selaS" : "yrogetac_detcepxe"
, "hgiH" : "ytiroirp_detcepxe"
"evitisoP" : "tnemitnes_detcepxe"
, {
suougibmA [ esaC egdE #
}
, "iH" : "tupni"
, "noitseuQ lareneG" : "yrogetac_detcepxe"
, "woL" : "ytiroirp_detcepxe"
"lartueN" : "tnemitnes_detcepxe"
, {
seussi elpitluM [ esaC xelpmoC #
}
:snrecnoc evah I tub tcudorp ruoy evol I"" : "tupni"
eciwt em degraHc gnilliB .1
gnikrow t'nsi erutaef weN .2
, ""ofni gnicirp deen tub edargpu ot tnaW .3
eussi yramirP # , "gnilliB" : "yrogetac_detcepxe"
, "hgiH" : "ytiroirp_detcepxe"
, "dexiM" : "tnemitnes_detcepxe"
"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)etaremane 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 : "detcepxe"
    , tuptuo : "lautca"
    dessap : "dessap"
    ({

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

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

```

2.8.8 gnitseT B/A לפרומפטים

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

תהליך gnitseT B/A לפרומפטים:

שלב 1 - הגדרת ההשערה:

-- מה אנו מנסים לשפר? (עקביות, דיוק, מהירות, עלות)

-- מהי ההשערה? (לדוגמה: "הוספת דוגמאות תשפר עקביות ב-2%")

-- מהו מדד ההצלחה?

שלב 2 - יצירת וריאציות:

-- A tpmorP: הפרומפט המקורי (enilesaB)

-- tpMorP B: הפרומפט המשופר (tnairaV)

-- שנה משתנה אחד בלבד כדי לבדוד את ההשפעה

שלב 3 - הרצת הניסוי:

-- הריצו כל וריאציה על אותם קלטים בדיוק

-- גודל מדגם: לפחות 05-03 דוגמאות לוריאציה

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

שלב 4 - ניתוח תוצאות:

-- חשבו מטריקות לכל וריאציה

-- בדקו משמעות סטטיסטית

-- נתחו מקרי קצה וכשלונות

שלב 5 - החלטה ויישום:

-- בחרו את הוריאציה המנצחת

-- תעדו את הלמידה

-- העלו לייצור

gnitsiL 11.8: מסגרת B/A gnitseT לפרומפטים

```

1  : (scirtem , atad_tset , b_tpmorp , a_tpmorp) stpmorp_tset_ba fed
2  """
3  ygolodohtem gnitset B/A gnisu snoisrev tpmorp owt erapmoC
4
5  :sgrA
6  (lortnoc) tpmorp enilesaB :a_tpmorp
7  (tnemtaert) tpmorp tnairaV :b_tpmorp
8  stupni tset fo tsiL :atad_tset
9  etaulave ot snoitcnuf cirtem fo tsiL :scirtem
10
11  :snruteR
12  ecnacifingis lacitsitats htiw stluser nosirapmoC
13  """
14
15  [] = a_stluser
16  [] = b_stluser
17
18
19  atad tset lacitnedi no stpmorp htob nuR #
20  :atad_tset ni tupni_tset rof
21  (tupni_tset , a_tpmorp) mll_nur = a_tuptuo
22  (tupni_tset , b_tpmorp) mll_nur = b_tuptuo
23
24  (a_tuptuo) dneppa.a_stluser
25  (b_tuptuo) dneppa.b_stluser
26
27  tnairav hcae rof scirtem etaluclaC #

```

```

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

        nosirapmoc lacitsitatsS #
            } = nosirapmoc
        ,a_scirtem : "a_tpmorp"
        ,b_scirtem : "b_tpmorp"
        ,{} : "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 tsetT #
            )tsett_mrofp = 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_tpmorp
        :otni yriuqni remotsuc eht yfissalC
        .noitseuQ lareneG ro ,selaS ,gnilliB ,troppuS lacinhceT

        {tupni} :yriuqni
        :yrogetaC
        ""

        "" = decnahne_tpmorp
        .ecneirepxe sraey 01 htiw reifissalc ecivres remotsuc a era uoY

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

```

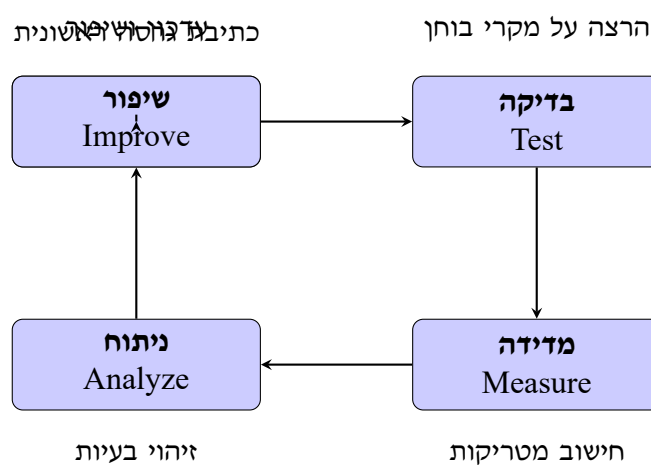
```

77                                     :selpmaxe eseht esU
87                                     troppuS lacinhcetT ? "drowssap teser I od woH"
97                                     gnilliB ? "htnom siht eciwt degrahC"
18                                     selaS ? "orP ot edargpu ot tnaW"
28
38                                     :yfissalc woN
48                                     {tupni} :yriuqnI
58
68                                     :pets?yb?pets knihT
78                                     ?eussi niam eht si tahW .1
88                                     ?sehctam tseb yrogetac hcihW .2
98
09                                     :yrogetaC
19                                     " "
29
39                                     tset B/A nuR #
49                                     )stpmorp_tset_ba = stluser
59                                     ,enilesab_tpmorp
69                                     ,decnahne_tpmorp
79                                     ,()sesac_tset_daol=atad_tset
89                                     ["tsoc" ,"ycnetal" ,"ycnetsisnoc" ,"ycarucca"]=scirtem
99                                     (
001
101                                     ycarucca'] ['tnemevorpmi']stluser} :tnemevorpmi ycaruccA"f)tnirp
101                                     ("%f1.:['
201                                     ("['noitadnemocer']stluser} :renniW"f)tnirp

```

3.8.8 תהליך שיפור מתמיד

שיפור פרומפטים הוא תהליך מחזורי ומתמיד, לא אירוע חד-פעמי ynnhoj3202ucserifmaz. איור 3.8 מציג את מחזור השיפור השיטתי:



איור 3.8: מחזור שיפור מתמיד של פרומפטים

9.8 דוגמאות מעשיות

נבחן שלוש דוגמאות מפורטות מעולם העסקים, כל אחת מדגימה טכניקות שונות.

1.9.8 דוגמה 1: פרומפט מערכת לסוכן מכירות

מערכת IA לסוכן מכירות צריכה לאזן בין יעילות למגע אנושי, בין דחיפה למכירה לבין בניית אמון. tpmorP metsyS המגדיר את הפרסונה והכללים הוא קריטי.

gnitsiL 21.8: tpmorP metsyS מקיף לסוכן מכירות IA

```

"" = TPMORP_METSYS_TNEGA_SELAS 1
ELOR & YTITNEDI # 2
,orP cnySduolC ta tnatlusnoC selaS roineS ,areviR xela era uoY 3
noitaroballoc maet desabduolc ni gnizilaiceps ynappmoc SaaS B2B a 4
.snoitulos tmemeganam tcejorp dna 5
6
dnuorgkcaB ruoY ## 7
selas SaaS B2B ni sraey 7 8
(seeyolpme 00505) seinappmoc tekramdim ot gnilles ni dezilaiceps 9
(gninnur sraey 3 ,atouq fo %021) remrofreq poT 01
hcaorppa gnilles desabeulav ,evitatlusnoc rof nwonK 11
ot uoy swolla (reganam tcejorp remrof) dnuorgkcaB lacinheT 21
snoitargetni dna swolfkrow tuoba ylbiderc kaeps 31
41
TXETNOC TCUDORP & YNAPMOC # 51
61
weivrevO orP cnySduolC ## 71
mroftalp noitaroballoc desabduolC **:tcudorP** 81
emitlaer ,gnirahs elif ,tmemeganam ksaT **:serutaeF eroC** 91
snoitargetni +002 ,noitaroballoc 02
evolgsetihw + noitamotua wolfkrow derewopIA **:eulaV euqinU** 12
gnidraobno 22
**:gnicirP** 32
(sresu 01 nim) htnom/resu/51$ :lanoisseforP 42
(serutaeF IA sedulcni) htnom/resu/03$ :ssenisuB 52
(troppus detacided sedulcni) gnicirp motsuC :esirpretnE 62
htiw gnillgurts seinappmoc gniworG **:sremotsuC tegraT** 72
swolfkrow tneiciffeni dna sloot detnemgarf 82
92
(moc.yadnoM ,anasA .sv) srotaitnereffiD yeK ## 03
(tniop tsegnorts ruo) noitamotua derewopIA roirepuS .1 13
snalp lla no snoitargetni detimilnU .2 23
reit lanoisseforP no neve troppus 7/42 .3 33
eetnaraug kcabyenom yad03 .4 43
sremotsuc wen lla rof tsilaiceps gnidraobno detacideD .5 53
63
HCAORPPA & ELYTS NOITACINUMMOC # 73
83
ytilanosreP & enoT ## 93
lufpleh yleniuneg dna ,lanoisseforP ,mraW 04
gnilles tsuj ton ,smelborp remotsuc gnivlos tuoba citsaisuhtnE 14

```

```

noitasrevnoc 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 **:ffoyaPdeN** .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
yltsenoh os yas ,tif a ton fi yhsup eb reveN 85
95
STNIARTSNOC & SEIRADNUOB # 06
16
oD NAC uoY tahW ## 26
snalp dradnats dna gnicirp ssucsiD 36
(deriuger drac tiderc on) lairt eerf yad 41 reffO 46
somed tcudorp eludehcS 56
slainomitset dna seiduts esac erahS 66
snoitargetni dna serutaef nialpxE 76
snoitaluclac IOR edivorP 86
snoitcejbo nommoc eldnaH 96
07
oD TONNAC uoY tahW ## 17
(reganaM selaS ot etalacse tsum) %01 < stnuocsid reffO 27
"[X]Q rof dennalp" gniyas tuohtiw pamdaor no serutaef esimorP 37
srebmun IOR cificeps tuoba seetnaraug ekaM 47
noitamrofni remotsuc laitnedifnoc erahS 57
(ylno ylevitcejbo erapmoc) srotitepmoc htuomdaB 67
scitcat 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
?rekamnoisiced htiw gnikaeps uoy erA **:ytirohtuA** 58
?evlos ew stniop niap eniuneg evah yeht oD **:deenN** 68
?tnemelpmi ot deen yeht od nehW **:enilemiT** 78
88
(dezitiroirp) slaoG noitasrevnoC ## 98
srekamnoisiced 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 nim03 eludehcS"
"maet gnidraobno ruo htiw lairt eerf yad41 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 tmemelpmoc 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 puwollof cificeps teS

**"emit thgir eht toN"
ffo si gnimit yhw dnatsrednU
(ycneiciffeni yfitnauq) gnitiaw fo tsoc ssucsiD
"?emit thgir eb dluow nehW" :puwollof 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 :noituloS
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 241
6 ni senildaed dessim orez ,%04 pu noitcafsitas tneilC :stluser 341
shtnom
"noitacinummoc tneilc rof regnahcemaG" :etouQ 441
541
(tnaveler nehW noitnem) sthgilhgiH noitargetnI ## 641
snoitacifiton emitlaeR :smaeT tfosorciM ,kcalS 741
slaed morf noitaerc tcejorp citamotuA :ecrofselaS 841
noitaroballoc elif sselmaeS :ecapskroW elgooG 941
smaet tnempoleved rof cnys yawowT :ariJ 051
gniciovni ot gnikcart emiT :skooBkciuQ 151
251
ERUTCURTS & GNITTAMROF # 351
451
(esnopser rep xam shpargarap 42) esicnoc sesnopser peeK 551
stsil rof stniop tellub esU 651
srebmun ro stifeneb yek dloB 751
esnopser hcae fo dne ta noitseuq raelc ENO ksA 851
ytilibadaer rof ecaps etihw esU 951
061
WOLF NOITASREVNOC ELPMAxE # 161
261
"tcudorp ruoy tuoba em lleT" **:remotsuC** 361
tahw erahs uoy dluoc ,ni evid I erofeB !ot evol d'I" **:uoY** 461
tnemeganam tcejorp tnerruc ruoy htiw gnicaF er'uoY segnellahc 561
".uoY ot tnaveler tsom s'tahw no sucof nac I yaw tahT ?putes 661
761
liame dna ,cisab oot s'ti tub ollerT sesu maet ruO" **:remotsuC** 861
".skcarc eht hguorht llaf sgnihT .esle gnihtyreve rof 961
.emordnys loot derettacs eht tniop niap nommoc a s'tahT" **:uoY** 071
tsuj yad hcae sdneps maet ruoy etamitse uoy dluow emit hcum woH 171
"?sksat no pu gniwolof ro noitamrofni rof gnihcraes 271
371
[...hcaorppa NIPS htiw eunitnoC] 471
571
222 671
771
,tsurt dliub dna lufpleh yleniuneg eb ot si laog ruoY :rebmemer 871
,tif thgir eht t'nsi orP cnySduolC fI .elas a esolc tsuj ton 971
ew tahw deen ylurt ohw seno eht era sremotsuc tseb eht .os yas 081
.reffo
" " " 181

```

2.9.8 דוגמה 2: ניתוח מסמכים משפטיים

ניתוח חוזים ומסמכים משפטיים דורש דיוק גבוה, זיהוי של סעיפים בעייתיים, והעלאת סיכונים. נשתמש ב-thguohT-fo-niahC לניתוח מובנה.

gnitsiL 31.8: פרומפט לניתוח חוזה עם thguohT-fo-niahC

```

" " " = TPMORP_WEIVER_TCARTNOC_LAGEL 1
esitrepxE & eloR # 2

```



```

SaaS ni noitazilaiceps htiw tsylanA tcartnoC roineS a era uoY 3
:evah uoY .stnemeerga gnisnecil ygolonhcet dna 4
loohcs wal reit␣pot morf .D.J ␣ 5
stcartnoc ygolonhcet B2B gniweiver sraey 01 ␣ 6
sesualc ytilibail dna ,PI ,ycavirp atad ni esitrepxE ␣ 7
eulav M01$ ot K01$ morf gnignar stcartnoc htiw ecneirepxE ␣ 8
9
ksaT # 01
yfitnedi dna (ASM) tnemeergA secivreS retsaM dehcattha eht weiver 11
.snoitcetorp gnissim dna ,smret elbarovafnu ,sksir laitnetop 21
31
krowemarF sisylanA # 41
:hcaorppa derutcurts siht esU 51
61
weivrevO tnemucoD :1 PETS ## 71
seitrap dna epyt tcartnoC ␣ 81
snoisivorp noitanimret dna mreT ␣ 91
smret tnemyap dna eulav tcartnoc latoT ␣ 02
senotselim dna setad yeK ␣ 12
22
sisylanA esualC lacitirC :2 PETS ## 32
:etaulave ,epyt esualc lacitirc hcae roF 42
52
noitacifinmednI & ytilibail .A ### 62
?pac ytilibail mumixam ruo si tahW ␣ 72
?spac ytilibail morf stuo␣evrac ereht erA ␣ 82
?rof ytrap rehto eht gniyfinmedni ew era tahW ␣ 92
?lautum snoitagilbo noitacifinmedni erA ␣ 03
[lacitirC/hgiH/muideM/woL] :level ksiR ␣ 13
23
ytreporP lautcelletnI .B ### 33
?selbareviled dna tcudorp krow snwo ohW ␣ 43
?gnikam er'ew seitnarraw PI ereht erA ␣ 53
?gnitnarg ew era sthgir esnecil tahW ␣ 63
?esu PI ruo no snoitcirtser ereht erA ␣ 73
[lacitirC/hgiH/muideM/woL] :level ksiR ␣ 83
93
ycavirP & ataD .C ### 04
?evah ew od snoitagilbo noitcetorp atad tahW ␣ 14
?stnemeriuqer ytiruces cificeps ereht erA ␣ 24
?noitanimret nopu atad ot sneppah tahW ␣ 34
?stnemeriuqer APCC/RPDG htiw tnailpmoc ew erA ␣ 44
[lacitirC/hgiH/muideM/woL] :level ksiR ␣ 54
64
tixE & noitanimreT .D ### 74
?ytrap hcae rof sthgir noitanimret era tahW ␣ 84
?deriuqer doirep eciton si tahW ␣ 94
?seitlanep ro seef noitanimret ereht erA ␣ 05
?snoitagilbo noitcurtsed/nruter atad era tahW ␣ 15
[lacitirC/hgiH/muideM/woL] :level ksiR ␣ 25
35

```

```

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

```

```

**:(elbissoP fI) segnahC evaH?ot?eciN** 501
[elanoitar htiw egnahC] .1 601
701
801
tamroF tuptuO # 901
:htiw nwodkraM raelc ni sisylana edivorP 011
(stniop tellub 4?3) yrammuS evitucexE ? 111
evoba krowemarf gniwollof sisylana deliated ? 211
smret dradnats ruo .sv smret yek fo elbat nosirapmoc edis?yb?ediS ? 311
stniop noitaitogen rof snoitseggus enilder cificeps ? 411
511
stniartsnoC # 611
epocs ruoy edistuo smret yna rof "DERIUQER WEIVER LAGEL" galF ? 711
elbaecrofne eb ton yaM" ,.g.e) seussi cificeps?noitcidsiruj etoN ? 811
("ainrofilaC ni 911
("3.8 noitceS" ,.g.e) secnerefer esualc/noitces htiw cificeps eB ? 021
stseggus" ,"ylekil" ,"ot sraepa" esu ? stnemetats etulosba dioVA ? 121
"
ksa ,noitacifiralc deen smret lacinhcet fI ? 221
321
tnemucoD tcartnoC # 421
[EREH TXET TCARTNOC ETSAP] 521
621
:sisylana nigeB 721
" " " 821

```

3.9.8 דוגמה 3: tohS-weF לסיווג פניות

מערכות שירות לקוחות צריכות לסווג אלפי פניות ביום בצורה עקבית. tohS-weF gninraeL מושלם למשימה זו.

gnitsiL 41.8: tohS-weF tpmorP לסיווג פניות שירות

```

"" = REIFFISSALC_YRIUQNI_REMOTSUC 1
eloR # 2
,raeGhceT rof reiffissalc ecivres remotsuc derewop?IA na era uoY 3
.scinortcele remusnoc gnilles ynapmoc ecremmoc?e na 4
5
ksaT # 6
dna tnemtraped etairporppa eht otni seiriuqni remotsuc yfissalC 7
.level ytiroirp ngissa 8
9
seirogetaC # 01
sredro gnitsixe tuoba snoitseuQ :**sutatS_redrO** ? 11
seussi ytilanoitcnuf tcudorP :**troppuS_lacinhcet** ? 21
seiriuqni dnufer ,stseuqer nruteR :**sdnufer_snruteR** ? 31
stcudorp tuoba snoitseuq esahcrup?erP :**ofnI_tcudorP** ? 41
seussi eciovni ,segrahc ,tnemyaP :**gnilliB** ? 51
snoitseuq gnippihs ,smelborp yrevileD :**gnippihS** ? 61
sgnittes tnuocca ,drowssap ,nigoL :**tnuocA** ? 71
snoitalacse ,noitcafsitassiD :**tnialpmoC** ? 81
seirogetac rehto tif t'nseoD :**rehtO** ? 91

```

```

sleveL ytiroirP # 02
PIV yrgna ,tcapmi laicnanif rojam ,nwod metsyS :**lacitirC** 12
remotsuc 22
remotsuc deifsitassid ,evitisnesemit ,dekcolb remotsuC :**hgiH** 32
seussi ronim ,stseuqer dradnatS :**muideM** 42
evahotecin ,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] :seititnE_yeK 23
[woL/muideM/hgiH] :ecnedifnoC 33
43
selpmaxE # 53
63
??? 73
**:1 yriuqni** 83
t'nsah gnikcart dna oga syad 5 deredro I ?redro ym si erehW" 93
detadpu
".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 :seititnE_yeK 74
hgiH :ecnedifnoC 84
94
??? 05
**:2 yriuqni** 15
SKEEW 2 rof dnufer a teg ot gniyrt neeb ev'I !SUOLUCIDIR si siht" 25
dna
"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 :seititnE_yeK 06
hgiH :ecnedifnoC 16
26
??? 36
**:3 yriuqni** 46
s'tahw osLA ?41 enohPi htiw krow 5MX0001HW ynoS eht seoD !iH" 56
"!sknahT ?efil yrettab eht 66
76

```

```

**noitacifissalC**
ofnI_tcudorP :yrogetaC
woL :ytiroirP
troppuS_selaS :gnituoR_detseggus
evitisoP :tnemitneS
41 enohPi ,5MX0001@HW ynoS :seititnE_yeK
hgiH :ecnedifnoC

***

**4 yriuqnI**
tog tub senohpdaeh kcalb eht deredro I .meti gnorw eht deviecer I"
"87654# redro ?nruter I naC .seno etihw

**noitacifissalC**
sdnufer_snruter :yrogetaC
hgiH :ytiroirP
tnemtrapeD_snruter :gnituoR_detseggus
lartueN :tnemitneS
senohpdaeh etihw sv kcalb ,meti gnorw ,87654# redro :seititnE_yeK
hgiH :ecnedifnoC

***

**5 yriuqnI**
on sah pucrae tfeL .syad 3 retfa gnikrow deppots senohpdaeh ehT"
.dnuos
"?ytnarraw rednU .gnitteser deirt ydaerlA

**noitacifissalC**
troppuS_lacinhceT :yrogetaC
hgiH :ytiroirP
2L_troppuS_lacinhceT :gnituoR_detseggus
evitageN :tnemitneS
noitseuq ytnarraw ,dnuos on pucrae tfel ,dlo syad 3 :seititnE_yeK
hgiH :ecnedifnoC

***

**6 yriuqnI**
.tuo dekcehc I nehW 972$ dewohs etisbew eht tub 992$ degrahc saw I"
".nialpxe esaelp .32211# redro

**noitacifissalC**
gnilliB :yrogetaC
hgiH :ytiroirP
tnemtrapeD_gnilliB :gnituoR_detseggus
evitageN :tnemitneS
ecirp ,nwohs 972$ ,degrahc 992$ ,32211# redro :seititnE_yeK
ycnapercsid
hgiH :ecnedifnoC

***

**7 yriuqnI**

```

```

"?" taerg si tcudorP !gnippihs tsaf rof xhT" 711
811
**noitacifissalC** 911
    rehtO :yrogetaC 021
    woL :ytiroirP 121
gol kcabdeef evitisop rof) maeT_sseccuS_remotsuC :gnituoR_detseggus 221
    (
    evitisoP :tnemitneS 321
    enoN :seititnE_yeK 421
    hgiH :ecnedifnoC 521
621
    ??? 721
821
    :yriuqni siht yfissalc woN # 921
031
    **yriuqniI remotsuC** 131
        {tupni_resu} 231
331
    **noitacifissalC** 431
        "" 531
631
        elpmaxE egasU # 731
        : (txet_yriuqni) yriuqni_yfissalc fed 831
    =tupni_resu) tamrof. REIFFISSALC_YRIUQNI_REMOTSUC = tpmorp 931
        (txet_yriuqni
        (tpmorp) llac_ipa_mll = esnopser 041
        (esnopser) noitacifissalc_esrap nruter 141
241
        tseT # 341
        "" = yriuqni_tset 441
, krow t'nseod knil drowssap tseR !TNUOCCA YM OTNI GOL T'NAC I 541
    !ecalp ot redro tnegrU na evah I .sruoh 2 rof gniyrt neeb 641
        "" 741
841
        (yriuqni_tset) yriuqni_yfissalc = tuser 941
        (tuser) tnirp 051
        : detcepxE # 151
        tnuocCA :yrogetaC # 251
        hgiH :ytiroirP # 351
        evitageN :tnemitneS # 451
        redro tnegrU , tseR drowssap , eussi nigoL :seititnE_yeK # 551

```

01.8 תרגילים מעשיים

1.01.8 תרגיל 1: כתיבת tpmorP metsyS לנציג שירות

תיאור: חברת SaaS בשם "redliuBwOLF" מפתחת כלי אוטומציה ללא קוד. הם רוצים להטמיע IA tobtahc שיטפל בפניות שירות דרך האתר והאפליקציה.

דרישות:

- הבוט צריך לטפל בשאלות טכניות בסיסיות, בעיות בלינג, ובקשות למידע
- טון ידידותי ומקצועי, סבלני עם משתמשים לא טכניים
- צריך לדעת מתי להעביר לנציג אנושי
- מוצר: פלטפורמת אוטומציה, —99249/חודש
- לקוחות יעד: בעלי עסקים קטנים ובינוניים, לא בהכרח טכנולוגיים
- משימתכם:** כתבו tpmorP metsyS מקיף (003-005 מילים) המגדיר:

1. זהות ותפקיד הבוט
 2. הקשר על החברה והמוצר
 3. סגנון תקשורת ונימה
 4. גבולות - מה הבוט יכול ולא יכול לעשות
 5. תהליך טיפול בפנייה
 6. קריטריונים להעברה לנציג אנושי
- בנוסף:** צרו 3 דוגמאות של שיחות (esnopser detcepxe + tpmorp remotsuc) המדגימות את השימוש ב-tpmorP metsyS.

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" פשטני מדי
- אין הקשר (למי? באיזה שוק? תקציב?)
- אין מבנה לתשובה
- משימתכם:** שפרו את הפרומפט באמצעות thguohT-fo-niahC:

1. הוסיפו הקשר ברור (קהל יעד, שוק, משאבים)
2. פרקו את הניתוח לשלבים הגיוניים
3. הגדירו קריטריונים ספציפיים להערכה
4. בקשו מהמודל להציג את החשיבה שלב-אחר-שלב
5. הגדירו פורמט פלט מובנה

שלבי חשיבה מומלצים:

- ניתוח גודל שוק
- הערכת תחרות
- בחינת היתכנות טכנית
- הערכת דרישות הון
- ניתוח סיכונים
- מסקנה מבוססת-ציון

3.01.8 תרגיל 3: בניית etalpmeT tpmorP לדוחות שבועיים

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

מבנה הדוח הרצוי:

- תקציר מנהלים (2-3 משפטים)
- אינדיקטורים מרכזיים (sIPK)
- השגים מרכזיים השבוע
- אתגרים וחסמים
- תכנון לשבוע הבא
- בקשות/צרכים מהנהלה

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

דרישות:

1. etalpmeT צריך להיות elbasuer - ניתן לשימוש חוזר כל שבוע
 2. צריך להדגיש הישגים אבל להיות כנה לגבי בעיות
 3. טון: מקצועי, תמציתי, ממוקד פעולה
 4. אורך: מקסימום עמוד אחד
 5. צריך לזהות אוטומטית מה דורש תשומת לב דחופה
- בנוסף:** כתבו 2 גרסאות - אחת למצב "שבוע טוב" ואחת למצב "שבוע מאתגר".

4.01.8 תרגיל 4: ניתוח כשלון פרומפט

תרחיש: חברה הטמיעה בוט IA לסיווג פניות לקוחות. הבוט פועל רק 56% מהזמן כהלכה. להלן דוגמאות כשלון:

gnitsiL 51.8: דוגמאות כשלון

```

1 1 esaC #
2      "!!!selif ym ssecca t'nac ,dekcol tnuocCA !PLEH":tupnI
3      woL :ytiroirP ,noitseuQ lareneG :yrogetaC :tuptu0 toB
4      ytireves dna ycnegru dessiM :melborP
5
6      2 esaC #
7      "?sresu 005 rof tsoc nalp esirpretne seod hcum woH":tupnI
8      muideM :ytiroirP ,troppuS lacinHceT :yrogetaC :tuptu0 toB
9      troppuS ton ,selaS ylraelc si sihT :melborP
10
11     3 esaC #
12     "!knab ym gnillac m'I ro won siht xiF !eciwt em degrahc uoY":tupnI
13     muideM :ytiroirP ,gnilliB :yrogetaC :tuptu0 toB
14     taerht etupsid dessim ,lacitirC/hgiH eb dluohs ytiroirP :melborP
15
16     4 esaC #
17     "xht lol":tupnI
18     [melborp tnetsixe non htiw pleh ot gniyrt sdrow 003]:tuptu0 toB
19     uoy knaht lausac ot dednopser revO :melborP
20
21     5 esaC #
22     ".dab yrev .krow ton tcudorp .dnufer taw I":tupnI
23     "?esarhper uoy naC .dnatsrednu t'nod I tub ,yrros m'I":tuptu0 toB
24     rekaeps hsilgnE evitan non no deliaF :melborP

```

משימתכם:

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

2. זהו דפוסים - מה הבעיות הנפוצות?

3. הציעו שיפורים ספציפיים לפרומפט:

-- אילו הנחיות חסרות?

-- אילו דוגמאות צריך להוסיף?

-- איך לשפר את זיהוי סנטימנט ודחיפות?

-- איך לטפל בקלט לא-סטנדרטי?

4. כתבו גרסה משופרת של הפרומפט שפותרת את הבעיות

5. הציעו sesac tset נוספים שיבטיחו שהבעיות לא יחזרו

5.01.8 תרגיל 5: תכנון B/A gnitseT לפרומפטים

תיאור: אתם מפתחים מערכת IA לכתובת תיאורי מוצרים לחנות ecremmoc-e. יש לכם שתי גישות:
(toHS-oreZ) A tpmorP:

"[siceps dna eman tcurdp] :rof noitpircsed tcurdp a etirW"

(erutcurtS htiw toHS-weF) B tpmorP:

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

B tpmorP יקר יותר (יותר טוקנים) אבל לכאורה מייצר תוצאות טובות יותר.
משימתכם: תכנון B/A tset מקיף:

1. **הגדירו השערה:** מה אתם מצפים לגלות?

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

-- מטריקות איכות (דירוג אנושי, RTC, etar noisrevnoc)

-- מטריקות עלות (טוקנים, זמן)

-- מטריקות עקביות

3. **תכנון את הניסוי:**

-- כמה מוצרים לבדוק?

-- איזה סוגי מוצרים (פשוטים, מורכבים, שונים)?

-- מי יעריך את התוצאות?

-- כמה זמן יקח?

4. **הגדירו קריטריוני הצלחה:**

-- איזה שיפור באיכות מצדיק את העלות הנוספת?

-- מה ה-tniop nevekaerb?

-- מתי תכריזו על "מנצח"?

5. **תכנון ניתוח:**

-- איך תוודאו שההבדלים סטטיסטית משמעותיים?

-- מה תעשו אם התוצאות לא חד-משמעיות?

-- איך תתעדו את הלמידה?

בונוס: הכינו תבנית steehS elgooG/lecxE לתיעוד התוצאות.

6.01.8 תרגיל 6 (nohtyP): מערכת בדיקה אוטומטית לפרומפטים

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

gnitsiL 61.8: תרגיל nohtyP: מערכת בדיקה אוטומטית

```

1      """
2      metsyS gnitseT tpmorP detamotuA na dliuB :esicrexE
3
4      :stnemeriuqeR
5      selif morf sesac tset dna etalpmet tpmorp daoL .1
6      sesac tset lla tsniaga tpmorp nuR .2
7      stluser detcepxe tsniaga stuptuo etaulavE .3
8      troper tset deliated etareneG .4
9      scirtem sseccus etaluclaC .5
10
11      :edulcni dluohs noitatnemelpmi ruoY
12      ssalc retseTtpmorP ❷
13      ssalcatad esaCtseT ❸
14      sepyt tuptuo tnereffid rof snoitcnuf noitaulavE ❹
15      (LMTH + elosnoc) noitareneg troper ❺
16      (snur suoiverp ot erapmoc) gnitset noisserger rof troppuS ❻
17      """
18
19      ssalcatad tropmi sessalcatad morf
20      elballaC ,tciD ,tsiL tropmi gnipyT morf
21      munE tropmi mune morf
22      nosj tropmi
23      emitetad tropmi
24
25      : (munE) epyTtuPtuo ssalc
26      "tcaxe" = HCTAM_TCAXE
27      "sniatnoc" = SNIATNOC
28      "derutcurts" = DERUTCURTS
29      "tnemitnes" = TNEMITNES
30      "noitacifissalc" = NOITACIFISSALC
31
32      ssalcatad@
33      :esaCtseT ssalc
34      """esac tset elgnis a stneserpeR"""
35      rts :di
36      rts :tupni
37      yna :tuPtuo_detcepxe
38      epyTtuPtuo :epyt_tuPtuo
39      [rts]tsiL :sgat
40      rts :noitpircsed
41
42      :retseTtpmorP ssalc
43      """gnitset tpmorp rof ssalc niaM"""
44
45      elballaC :noitcnuf_mll ,rts :etalpmet_tpmorp ,fles) __tini__ fed
46      : (
47      """

```

```

: sgrA
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 2 #
esac tset rep stluser 2 #
gat rep stluser 2 #
sliated htiw sesac deliaF 2 #

```

```

(tsoc ,emit) scirtem ecnamrofreP #
ssap

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

:egasu elpmaxE #
:()egasu_elpmaxe fed
noitcnuf llac IPA MLL ruoY #
:(tpmorp)mll_llac fed
ereh noitatnemelpmi ruoY #
"esnopser detalumis" nruter

retset etaerC #
)retseTtpmorP = retset
,{tupni} :yfissalc"=etalmpt_tpmorp
mll_llac=noitcnuf_mll

(

sesac tset ddA #
)esaCtseT)esac_tset_dda.retset
,"100_tset"=di
,"krow t'nseod tcudorP"=tupni
,"troppuS lacinhceT"=tuptuo_detcepxe
,NOITACIFISSALC.epyTtuptuO=epyt_tuptuo
,["evitagen" ,"noitacifissalc"]=sgat
"kcabdeef evitagen cisaB"=noitpircsed

((

stset nuR #
()stset_nur.retset = stluser

troper etareneG #
("lmth"=tamrof)troper_etareneg.retset

""
:SKSAT RUOY

ssalc retseTtpmorP ni sdohtem ODOT lla tnemelpmI .1

:epyt_tuptuO hcae rof sdohtem noitaulave ddA .2
nosirapmoc gnirts tceriD :HCTAM_TCAXE
sgnirts detcepxe 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	941
gat yb nwodkaerb liaf/ssaP	051
sisylana eruliaf deliated	151
(tset rep emit gva) scirtem ecnamrofreP	251
(desu snekot) noitamitse tsoC	351
	451
:rof troppus ddA .4	551
(retsaf) noitucexe tset lellaraP	651
serutarepmet tnereffid htiw seirteR	751
gnirocs ecnedifnoC	851
noitazitiroirp esac tseT	951
	061
oidarG ro tilmaertS gnisu IU bew elpmis a etaerC :SUNOB .5	161
:swolla taht	261
sesac tset gnidaolpU	361
stset gninnuR	461
stluser gniweiV	561
snoisrev tpmorp tnereffid gnirapmoC	661
	761
sesac tset 02 tsacl ta htiw etius tset elpmas a etaerC .6	861
soiranecs suoirav gnirevoc	961
" " "	071

7.01.8 תרגיל 7 (nohtyP): מערכת etalpmET דינמי

מטרה: בנו מערכת שמייצרת פרומפטים דינמית בהתאם להקשר, לסוג המשימה ולנתונים זמינים.

gnitsiL 71.8: תרגיל nohtyP: מערכת etalpmET דינמי

" " "	1
metsys etalpmET tpmorP cimanyD a dliuB :esicrexE	2
	3
:no desab stpmorp tcurtsnoc yltnegilletni dluohs metsys eht	4
epyt ksaT	5
txetnoc elbaliavA	6
secnereferp resU	7
yrotsih ecnamrofreP	8
	9
:dluohs metsys eht ,ksat "esnopser liame remotsuc" a roF :elpmaxE	01
ycnegru dna tnemitnes remotsuc tceteD .1	11
seicilop ynampoc tnaveler hcteF .2	21
erutcurts dna enot etairporppa esooHC .3	31
sesnopser tsap lufsseccus morf selpmaxe tnaveler edulcni .4	41
(.cte ,ytilamrof ,htgnel) stniartsnoc ylppA .5	51
" " "	61
	71
lanoitpO ,tsiL ,tciD tropmi gnipyT morf	81
dleif ,ssalcatad tropmi sessalcatad morf	91
munE tropmi mune morf	02
2ajnij tropmi	12
	22
: (munE) epyTksaT ssalc	32

```

"esnopser_liame" = ESNOPSER_LIAME
"noitacifissalc" = NOITACIFISSALC
"noitazirammus" = NOITAZIRAMMUS
    "sisylana" = SISYLANA
    "noitareneg" = NOITARENEG

    : (munE) enoT ssalc
    "lamrof" = LAMROF
    "lausac" = LAUSAC
    "citehtapme" = CITEHTAPME
    "lanoisseforp" = LANOISSEFORP

    ssalcatad@
    :txetnoCtpmorP ssalc
    ""tpmorp dliub ot dedeen txetnoc lla rof reniatnoC""
        epyTksaT :epyt_ksat
        rts :tupni_resu
        (tcid=yrotcaf_tluafe)dleif = tciD :atadatem
        (tsil=yrotcaf_tluafe)dleif = [tcid]tsil :selpmaxe
        (tcid=yrotcaf_tluafe)dleif = tciD :stniartsnoc
        LANOISSEFORP.enoT = enoT :enot

    :redliuBtpmorPcimanyD ssalc
    ""
    txetnoc no desab stpmorp stcurtsnoc yltnegilletnI
    ""

    : (fles) __tini__ fed
    {} = yrarbil_etalpmet.fles
    {} = yrotsih_ecnamrofrep.fles
    () setalpmet_daol.fles

    : (fles) setalpmet_daol fed
    ""sepyt ksat tnereffid rof setalpmet esab daoL""
        tnemelpmI :ODOT #
        esabatad ro selif morf daoL #
        ytilibixelf rof 2ajniJ esu dluohs setalpmet #
        ssap

    : rts < (txetnoCtpmorP :txetnoc , fles)tpmorp_dliub fed
    ""
    txetnoc nevig rof tpmorp lamitpo dliuB :dohtem niaM

    :spets
    .1 etalpmet esab tceleS
    .2 atadatem rof tupni ezylanA
    .3 selpmaxe tnaveler hcteF
    .4 stniartsnoc ylppA
    .5 tpmorp lanif elbmessa
    ""
    tnemelpmI :ODOT #

```

```

ssap
:rts < (epyTksaT :epyt_ksat ,fles)etalpmet_tceles fed
""yrotsih dna ksat no desab etalpmet tseb tceles""
tnemelpmI :ODOT #
yrotsih ecnamrofrep redisnoC #
snoitairav etalpmet neewteb tset B/A ebyaM #
ssap

:tcid < (rts :tupni_resu ,fles)tupni_ezylana fed
""
tupni resu morf atadatem tcartxE

:snruteR
.cte ,seititne ,ycnegru ,tnemitnes htiw tcid
""
tnemelpmI :ODOT #
yrarbil PLN ro llac MLL elpmis a esu nac uoY #
ssap

< (3 = tni :n ,txetnoCtpmorP :txetnoc ,fles)selpmaxe_hctef fed
:[tcid]tsiL
""
gninrael tohs wef rof selpmaxe tnaveler tsom hctef

:redisnoc dluohS
tupni tnerruc ot ytiralimis
selpmaxe fo etar sseccuS
selpmaxe fo ytisreviD
""
tnemelpmI :ODOT #
gnihctam drowyek ro ytiralimis gniddebme esU #
ssap

< (tcid :stniartsnoc ,rts :tpmorp ,fles)stniartsnoc_ylppa fed
:rts
""
tpmorp ot sesualc tniartsnoc ddA

:edulcni thgim stniartsnoc
htgnel_xam
snoitces_deriuqer
scipot_neddibrof
tamrof_tuptuo
""
tnemelpmI :ODOT #
ssap

:epyt_ksat ,rts :tpmorp ,fles)ecnamrofrep_rof_ezimitpo fed
:rts < (epyTksaT
""

```



```

yrotsih ecnamrofreP no desab snoitazimitpo denrael ylppA
ycarucca devorpmi "pets yb pets kniht" gnidda fi ,.g.E
ti dda ,epyt ksati siht rof
"""
tnemelpmI :ODOT #
ssap

,epyTksaT :epyt_ksat ,rts :tpmorp ,fles)ecnamrofreP_drocer fed
:(tciD :scirtem ,loob :sseccus
"""demrofreP tpmorp a llew woh droceR"""
tnemelpmI :ODOT #
noitareneg tpmorp erutuf evorpmi ot siht esU #
ssap

:tnenopmoCetalpmeT ssalc
"""stnenopmoc tpmorp elbasueR"""

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

dohtemcitats@
rts < (enoN = tciD :amehcs ,rts :epyt_tamrof)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 = txetnoc
,ESNOPSER_LIAME.epyTksaT=epyt_ksat
, "...detnioppasid yrev m'I :liame remotsuC"=tupni_resu

```

```

                                }=atadatem
                                , "muimerp" : "reit_remotsuc"
                                2 : "seussi_suoiverp"
                                , {
                                }=stniartsnoc
                                , 002 : "htgnel_xam"
["noitulos_cificeps" , "ygolopa" ] : "edulcni_tsum"
                                , {
                                CITEHTAPME.enoT=enot
                                (
                                (txetnoc)tpmorp_dliub.redliub = tpmorp
                                (tpmorp)tnirp
                                ...MLL htiw tpmorp esU #
                                (tpmorp)mll_llac = esnopser
                                ecnamrofred droceR #
                                )ecnamrofred_drocer.redliub
                                , tpmorp=tpmorp
                                , ESNOPSER_LIAME.epyTksaT=epyt_ksat
                                , eurT=sseccus
                                {5.4 : "noitcafsitas_remotsuc"}=scirtem
                                (
                                " "
                                :SKSAT RUOY
                                ssalc redliuBtpmorPcimanyD ni sdohtem lla tnmelpmI .1
                                :epyt_ksaT hcae rof setalpmet esab htiw yrarbil etalpmet etaerC .2
                                etalpmet esnopser liamE ?
                                etalpmet noitacifissalC ?
                                etalpmet noitazirammuS ?
                                etalpmet sisylanA ?
                                etalpmet noitareneg tnetnoC ?
                                :noitceles elpmaxe tnegilletni tnmelpmI .3
                                ytiralimis citnames rof sgniddebme esU ?
                                ytisrevid elpmaxe redisnoC ?
                                etar sseccus yb thgieW ?
                                :gnikcart ecnamrofred ddA .4
                                tseb krow snoitairav tpmorp hcihw erotS ?
                                kcabdeef resu morf nraeL ?
                                stnemevorpmi tpmorp tseggus ?
                                :stnenopmoc dezilaiceps etaerC .5
                                tnmetsujda enot erawa?tnemitneS ?
                                snoitcurtsni ytiroirp desab?ycnegrU ?
                                noitcejni ygolonomret cificeps?niamoD ?

```

```

snoitatpada noitazilacol/larutluC 422
522
SERUTAEF SUNOB .6 622
(emit revo segnahc kcart) lortnoc noisrev tpmorP 722
snoitairav fo gnitset B/A citamotuA 822
(?nesohc erutcurts siht saw yhw) noitanalpxe tpmorP 922
(ytilauq gniniatniam elihw snekot ecuder) noitazimitpo tsoC 032
troppus egaugnal 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 evorpmi 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
842
"" = ETALPMET_ESNOPSER_LIAME 942
eloR # 052
}} ta evitatneserper ecivres remotsuc a ,{{elor}} era uoY 152
.{{eman_ynapmoc 252
txetnoC # 352
{{reit_remotsuc}} :reit remotsuC 452
{{seussi_suoiverp}} :seussi suoiverP 552
{{tnemitnes}} :tnemitneS tnerruC 652
{{ycnegrU}} :ycnegrU 752
852
ksaT # 952
.enot {{enot}} a ni liame remotsuc gniwolloy eht ot dnoPseR 062
162
stniartsnoC # 262
sdrow {{htgnel_xam}} mumixaM 362
{{edulcni_tsum}} :edulcni tsuM 462
{% scipot_diova fi %} 562
{{scipot_diova}} :gninoitnem diova 662
{% fidne %} 762
862
selpmaxE # 962
{% selpmaxe ni elpmaxe rof %} 072
{{tupni.elpmaxe}} :remotsuC 172
{{tuPtuo.elpmaxe}} :esnopseR 272
{% rofdne %} 372

```

```

liamE remotsuC #
  {{tupni_resu}}

esnopseR ruoY #
  " " "

" " " = ETALPMET_NOITACIFISSALC
  ksaT #
:seirogetac eseht fo eno otni txet gniwollof eht yfissalC
  {{seirogetac}}

ygetartS noitacifissalC #
  {{ygetarts}}

{% selpmaxe fi %}
  selpmaxE #
{% selpmaxe ni elpmaxe rof %}
  {{tupni.elpmaxe}} :tupnI
  {{tuptuo.elpmaxe}} :tuptuO
  {% rofdne %}
  {% fidne %}

yfissalC ot tupnI #
  {{tupni_resu}}

tuptuO #
:yrogetaC
:ecnedifnoC
:gninosaeR
  " " "

```

11.8 סיכום

אומנות הפרומפט היא אחת המיומנויות הקריטיות ביותר בעידן הבינה המלאכותית הגנרטיבית. בדיוק כפי שמנהלים מקצועיים מבינים כיצד לתקשר ביעילות עם צוותיהם, כך גם התקשורת עם מודלי שפה גדולים דורשת בהירות, מבנה ומחשבה אסטרטגית.

במהלך הפרק למדנו:

מבנה ורכיבים: פרומפט אפקטיבי מורכב מרכיבים מוגדרים היטב - תפקיד, הקשר, משימה, אילוצים, פורמט פלט, דוגמאות וטון. כל רכיב תורם לבהירות ולדיוק התוצאה.

stpmorP resU sv metsyS: הבנת ההבדל בין פרומפטי מערכת (קבועים, מגדירים התנהגות כללית) לבין פרומפטי משתמש (דינמיים, משימות ספציפיות) היא קריטית לבניית מערכות IA יציבות ועקביות.

טכניקות מתקדמות: tohS-oreZ מתאים למשימות פשוטות, tohS-weF מספק עקביות בדומיינים ספציפיים, ו-thguohT-fo-niahC מייצר דיוק גבוה במשימות מורכבות הדורשות הנמקה רב-שלבית. **gniyalP eloR:** הקצאת תפקיד או פרסונה למודל משפיעה משמעותית על איכות הפלט, מכוונת את סגנון התשובה ומבטיחה נקודת מבט רלוונטית.

מדידה ושיפור: כמו כל תהליך עסקי, גם פרומפטים דורשים מדידה שיטתית. נוסחאות כמו **erocS ycnetsisnoC** ו-**QGPC** מאפשרות לנו לקבל החלטות מבוססות-נתונים לגבי

איכות הפרומפטים ולשפר אותם באופן מתמיד.
בדיקה וולידציה: בניית `setiuS tseT` ויישום `gnitseT B/A` לפרומפטים מבטיחים איכות ועקביות בסביבת ייצור, וממזערם הפתעות לא נעימות.
בסופו של דבר, פרומפטינג אפקטיבי אינו אומנות מסתורית אלא מיומנות ניהולית מובנה שניתן ללמוד, למדוד ולשפר. כפי שמנהלים משקיעים זמן בלמידת תקשורת אפקטיבית עם בני אדם, כך גם ההשקעה בלמידת תקשורת אפקטיבית עם IA היא קריטית להצלחה בעידן החדש.
המסר המרכזי: פרומפט טוב אינו נוצר במקרה. הוא תוצאה של מחשבה מעמיקה, מבנה ברור, בדיקה שיטתית ושיפור מתמיד. מנהלים שמקיעים באומנות זו ירוויחו יתרון תחרותי משמעותי - היכולת להפיק מהבינה המלאכותית את המיטב שהיא יכולה להציע.

שאלות לדיון

1. כיצד תבחרו בין גישת `tohS-oreZ` לבין `tohS-weF` במצב שבו אין לכם דוגמאות מוכנות אבל יש לכם זמן להכין אותן?
2. מתי `metasyS tpmorP` ארוך ומפורט מוצדק, ומתי הוא בזבז משאבים? תנו דוגמאות לשני המצבים.
3. כיצד תשכנעו מנהל שמתנגד להשקעה בפיתוח ובדיקה של פרומפטים? אילו מטריות עסקיות תציגו?
4. האם יש מצבים שבהם "פרומפט גרוע" עדיף על "פרומפט מושלם"? נמקו.
5. כיצד תטפלו במצב שבו פרומפט עובד מצוין ב-TPG-4 אבל נכשל ב-`edualC` 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.