

מפרט דרישות תוכנה - SRS

מידע כללי

שם הפרויקט:	Zbot
צוות הפרויקט	אהד כהן ועידו קליין

תוכן העניינים

1	מידע כללי	1
1	הסטורית שינויים	
2	הקדמה	1.1
2	מטרה	1.2
2	הפרויקט	1.3
2	היקף	
3	תרחישי שימוש – Use Cases	2.1
3	טבלת בעלי עניין ומטרותיהם	2.2
3	תרשים של המערכת	2.3
3	תרחישי שימוש עיקריים	
4	הדרישות	3.1
4	דרישות תוכנה	3.2
4	הערות	

הסטורית שינויים

גרסה	תאריך	תיאור השינוי	מקור השינוי
1.0	כ"ו חשוון תשע"ח	גרסה התחלתית	עידו

1. הקדמה

1.1 מטרה

מטרת העל של הפרויקט הינה "נציג רובוטי/וירטואלי" הלומד לספק תשובות בצורה אוטומטית ללקוחות מתוך ניתוח הקלטות.

1.2 הפרויקט

במסגרת הפרויקט הנוכחי נדרש לעצב שלושה מודולים:

- א. עיבוד קלט ראשוני – עיבוד מידע ממאגרי שיחות (כתובות/מוקלטות) ליצירת σ protocol.
 - ב. Feature Selection – תהליך למידת מכונה, מציאת מרכזי הכובד של k אשכולות (clustering) במידע המעובד מהשיחות לצורך קביעת קטגוריות שעל פיהן תמוינה השיחות.
 - ג. יצירת רשת נוירונים מנתוני השיחות עפ"י מודל seq2seq.
- אחרי בניית המודולים הנ"ל, תבוצע אינטגרציה עם מודולים נוספים לצורך יצירת השלד של המוצר. לאחר מכן הפרויקט יתרכז בטיוב המידע הנשמר במבנה הנתונים והמאוחזר ממנו תוך התמקדות בפתרון בעיות שפה שתתעוררנה.

1.3 היקף

בפרויקט זה כלולים מודולים החיוניים להשלמת Zbot שחלקם קשורים למעטפת המוצר וחלקם קשורים לליבה שלו. המודולים הנ"ל יתמשקו למודולים נוספים שייבנו במסגרת פרויקטים של הצוותים העמיתים כדי לספק את המוצר הסופי. חלקי התוכנה הכלולים בפרויקט זה נדרשים לעשות שימוש בתוכנות TensorFlow ובספריית Scikit-learn של Python. מהמוצר הסופי (הנציג הוירטואלי) נדרש לנהל אינטראקציה בסיסית עם המשתמש. בשלב זה המערכת לא נדרשת לרמת ביצועים מושלמת אלא רק לספק פלטפורמה ראשונית לניהול שיחה עם נציג וירטואלי המשתמש בלמידת מכונה כדי לספק תשובות לפי רמת היכולת.

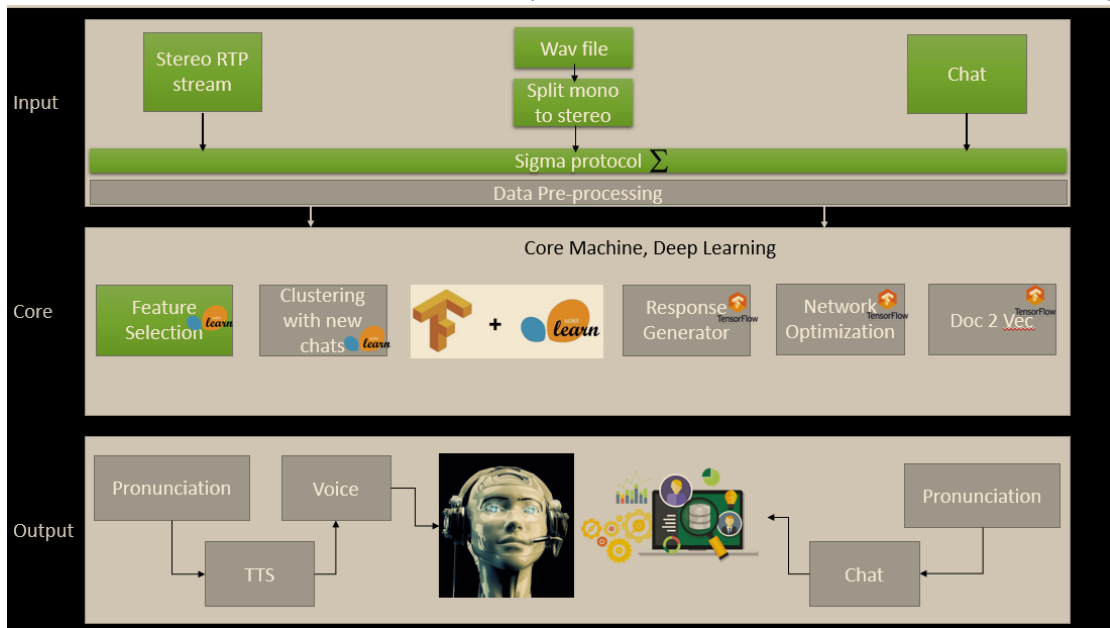
2. תרחישי שימוש – Use Cases

2.1 טבלת בעלי עניין ומטרותיהם

מטרות	בעל עניין
קבלת נתונים סטטיסטיים על הנושאים המטופלים במוקד.	חברה גדולה המפעילה מוקד שירות לקוחות טלפוני
הפעלת סוכן וירטואלי אוטונומי שיוכל לענות בצורה אוטומטית על שאלות נפוצות	חברה הנותנת שירות לקוחות ע"י מענה בכתב לפניות/תלונות

2.2 תרשים של המערכת

(המודולים שבאחריות הפרויקט הנוכחי צבועים בירוק)



2.3 תרחישי שימוש עיקריים

קיימות בשוק חברות רבות המספקות שירות לקוחות טלפוני המופעל ע"י נציגי מוקד אנושיים (לדוגמה סוכנות נסיעות). בחלק מהן השיחות אף מוקלטות לצורכי מעקב. Zbot ייתן כקלט dataset, היינו מאגר שיחות (שכולל מאגר של הודעות כתובות או קבצי הקלטה שיתומללו ע"י Zbot). המודול האחראי על עיבוד הקלט ייצור sigma protocol ע"י ניתוח השיחות והפרדתן לשאלות של הלקוחות ולתגובות של נציגי החברה. ניתוח השיחות ב Zbot יכלול את שלב האימון בתהליך למידת המכונה שבו יעשה שימוש בניתוח אשכולות (Clustering). (במסגרת זו יפעלו המודולים האחראים על ה Feature Selection ועל מודל seq2seq).

בשלב הבא Zbot יקבל נתוני שיחות חדשות ויידרש לבצע אלגוריתם קטגוריזציה עבור כל שיחה על מנת לשייך אותה לאשכול המתאים לה (לדוגמה אשכול השיחות העוסקות בבירור מחירי טיסה). בהתאם לכך Zbot יציג פלט מתאים (כהודעה כתובה) או יעביר את השיחה לטיפול הגורם הרלוונטי.

(במסגרת הפרויקט הנוכחי לא נוכל לספק רמת אמינות גבוהה של המערכת, אבל מתוכנן טיוב ראשוני של המידע כגון פתרון בעיות שפה במידת האפשר).

3 הדרישות

3.1 דרישות תוכנה

מודול המקבל כקלט שיחות (בקבצי טקסט/קבצי הקלטות) ומכניס למסד הנתונים שיחות מתומללות המופרדות לשאלות ולתגובות.

מודולים הקשורים לתהליך למידת המכונה היוצרים רשת chatbot (אחרי אינטגרציה עם חלקי התוכנה האחרים) בהתאם לוקטורים המחושבים על סמך נתוני המאגר המעובדים.

3.2 הערות

לצורך השימוש במוצר באחריות הלקוח לספק מאגרי שיחות מוקלטות (עבור שלב האימון בתהליך הלמידה של chatbot).

חתימת הלקוח: _____