**צ'אט-בוט עזר לתכנות. Chat-Bot Programing Helper.**

שם המגיש: איתי עזרא Name : Itai Ezra  
ת.ז: 026616128 ID:

שם המנחה: רועי יצחק Royi Itzhak Instructor Name:  
חתימת המנחה: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

תאריך: 9.12.2013

1. תיאור מסגרת הפרויקט:

עד היום בכלל לא למדתי או התעסקתי בבינה מלאכותית.

אני נכנס לפרויקט עיור אך עם המון אמונה ורצון טוב.

אני רואה בבינה מלאכותית וברובוטיקה את העתיד של האנושות...

האפליקציה תהיה צ'אט בין המשתמש למחשב.

המשתמש יוכל לשאול את המחשב ולבקש את העזרה שלו בפתרון בעיות בתכנות (C#).

האפליקציה, בעזרת בינה מלאכותית, תנסה להבין את הקלט מהמשתמש ולמצוא פתרון מתאים לבעיה.

כרגע עוד לא ברור אם בעזרת מאגר מידע של תשובות, חיפוש באינטרנט או שילוב של השניים.

השאיפה היא להגיע למצב שהאפליקציה היא ממש plug-in ל Visual Studio והצ'אט יהיה בדיבור ולא בכתב, אך מפאת חוסר זמן והרצון לעמוד בזמנים, האפליקציה תעמוד בפני עצמה ותתבצע בכתיבה.

כמו כן אנחנו נצא מנקודת הנחה שהמשתמש שואל שאלות רלוונטיות לתכנות ובאנגלית בלבד.

עיקר העניין של הפרויקט הוא הבינה המלאכותית, היכולת להבין את המשתמש ולמצוא לו פתרונות הולמים.

1. תיאור הבעיה:
2. האפליקציה צריכה "להבין" אנגלית, מאחר ואני לא אוכל "ללמד" את האפליקציה את כל המילים והמשמעות שלהם באנגלית אז לפחות להכיר מספר מילות מפתח ומהם להבין את הבעיה של המשתמש. כאמור אני אצטרך להשתמש במספר אלגוריתמים (שאני עדיין לא מכיר) לפתרון הבעיה הזו.
3. האפליקציה, לאחר שהבינה את בעיית המשתמש צריכה "למצוא" לו פתרון ולהציג לו אותו. אם זה ממאגר מידע שיש לה, אם זה מחיפוש באינטרנט, אם זה בשימוש באלגוריתמים שונים, שילוב של הנ"ל או בדרכים אחרות.
4. צריכה להיות רמה מינימאלית (לפחות) של תקשורת "אנושית" בין המשתמש לאפליקציה על מנת שיהיה קל ונוח לעבוד איתה, אחרת כל אחד יכול פשוט לעשות חיפוש ב GOOGLE ולמצוא פתרונות לבעיה שלו.
5. פתרונות מוצעים:

כיום ישנם מספר רב של צ'אט בוטים עם יעודים שונים.

לרוב הטלפונים החכמים קיימות מס' אפליקציות של צ'אט בוטים, רובם משמשים על תקן "מזכירה": תזכורות, עזרה בהתמצאות, מציאת חנויות, מסעדות וכו'.

מספר רב של אתרי אינטרנט משתמש בצ'אט בוטים כדי ליצור אינטראקציה ראשונית עם המשתמשים באתר, לקיחת פרטים והמתנה לנציג שירות שימשיך את השיחה.

מחיפושים שבצעתי לא מצאתי תוכנות שיש להם עזרה בצורה של צ'אט-בוט, אני מאמין שיש כאלה אח השימוש בהם עדיין אינו נרחב ואני מאמין שהדבר הזה ישתנה בעתיד יחד עם התפתחות הבינה המלאכותית.

ניתן ליצור צ'אט-בוטים מהרמה הפשוטה ו "הטיפשה" ביותר עם מס' של שאלות (IF ELSE) ,

אפשר להשתמש במאגר מידע גדול ממנו הבוט ישלוף את התשובות שלו,

ואפשר להשתמש באלגוריתמים לומדים.

כאמור אין דרך אחת או שפה אחת כדי ליצור צ'אט בוט, הסיבה שבגללה בחרתי את הרעיון הזה היא כי הוא עדיין מתפתח ואני מאמין שברובוטיקה ובינה מלאכותית השמיים הם הגבול.

1. השוואה עם ספרות:

כאמור ישנם בשוק מספר רב מאוד של צ'אטבוטים, מפשוטים וטיפשים מאוד לאינטיליגנטים במיוחד.

הנה מספר דוגמאות :

1. [אליס.](http://www.alicebot.org/)
2. [סירי](http://www.apple.com/ios/siri/).
3. [אלייזה.](http://he.wikipedia.org/wiki/%D7%90%D7%9C%D7%99%D7%99%D7%96%D7%94)
4. [מיטצוקו](http://www.mitsuku.com/).

מהדוגמאות האלה סירי היא האפליקציה היחידה שמציעה עזרה בתחום מסויים.

אלייזה הוקמה כפרודיה לטיפול פסיכיאטרי ראשוני בו המטפל לא ממש מכיר את המטופל ולכן לרוב עונה לשאלות המטפל בשאלה. אליס היא אפליקציית צ'אט בוט מעט הומוריסטית שהוקמה בהשראת אלייזה.

לא מצאתי אף צ'אט בוט לעזרה בתכנות בפרט או ככלי עזר לתוכנה קיימת כלשהי בכלל.

1. לוז:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| # | שלב בפרויקט | זמן משוער (ימים) |
| 0 | מחקר על השלבים הרצויים בפרויקט, למידת פעולות בסיסיות רלוונטיות , חקר על בניית האפליקציה ואלגוריתמיקה. | 14 |
| 1 | בניית תוכנת צ'אט בסיסית. | 3 |
| 2 | האפליקציה יכולה לעזור לי להדפיס "HELLO WORLD" | 3 |
| 3 | הטמעה של האלגוריתמים בתוכנת הצ'אט. | 7 |
| 4 | האפליקציה יכולה לעזור לי ליצור לולאה. | 3 |
| 5 | האפליקציה יכולה לעזור לי ליצור מערכים. | 3 |
| 6 | שיפור רמת האנושיות של האפליקציה. | 7 |
| 7 | האפליקציה תבקש מהמשתמש מידע בסיסי על התוכנית שלו ותיעזר במידע במתן פתרונות. | 7 |
| 8 | יצירת משחק איקס עיגול תוך שימוש בלולאות, מערכים ואובייקטים תוך שימוש מקסימלי בעזרה מהאפליקציה. | 7 |
| 9 | שיפור הממשק. | 4 |
| 10 | שיפור יכולות ואנושיות האפליקציה. | בזמן הנותר.. |
| 11 | סה"כ | 60+ |

1. סיכונים:

כאמור אין לי שום ידע מוקדם בבינה מלאכותית.

כמו כן את האפליקציה אני רוצה לכתוב ב C# שפה שאני מכיר אך מעולם לא למדתי בצורה רשמית.

אני לא יודע כמה יהיה מסובך ליישם את האלגוריתמים.

האם תהיה אפשרות שבו באפליקציה תעשה חיפוש ברשת לשאלות שהיא לא מצליחה לענות עליהם?

האם יהיה מאגר נתונים, ואם כן כמה גדול או מסובך הוא יהיה?

נספח - URD:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| # | דרישת הלקוח | תיאור |
| 1 | דיבור חופשי | התקשורת תעשה בכתיבה באנגלית תוך שימוש במושגים בשפת התכנות. |
| 2 | מענה ברור | המענה יהיה בצורה של הסבר לפתרון הבעיה או מתן דוגמה של קטע קוד. |
| 3 | מענה רלוונטי | האפליקציה "תדע" על איזה סוג של תוכנית המשתמש עובד ואם קיימות אי אילו הגבלות על התוכנית (מקום למשל). |
| 4 | מענה מהיר | האפליקציה תענה תגיע לפתרון תוך זמן סביר. |
| 5 | לא "לנחש" | האפליקציה תענה רק שהתשובה היא "נכונה" בסבירות גבוהה. |