

**הצעת פרויקט הנדסת תוכנה**

****הגנה בסייבר

NBA BOT il

**שם התלמיד:** ליעד משיטה

**ת.ז.** 326127917

**מורה מנחה:** אלון פלומן

**בית ספר:** תיכון חדרה

**שנת הגשה:** 2021, תשפ"א

**מטרת המסמך, להגדיר את הבעיה (אותה מנסה לפתור /לה אני נותן מענה) בעבודתי**

1. **מבוא –**

**הצגה של נושא העבודה והבעיה עמה מתמודדת העבודה.**

**הנושא שבחרתי ללמוד אותו ולפת אותו הוא תכנות בוטים ב- Telegram. נושא זה מעניין אותי זמן רב ואנו רואים שימושים של בוטים בתחומים רבים בחיי היום יום שלנו כמו למשל : נציג שרות טכני באתרים, ניתן לומר גם כי SIRI של APPLE היא גם מעין BOT אשר עוזר ומקל בחיפוש מידע) בחרתי ליישם BOT דרך Telegram ע"י שימוש ב- BotFather ותכנות בעזרת Python. התוכנה תיתן מענה לחובבי הNBA אשר רוצים מידע אמין נגיש בנושא. על מנת לגשת לפרויקט עליי ללמוד על השימוש ב-Telegram לחקור לעומק על היכולות והמאפיינים של ה- BotFather ולהתפתח בשפת Python לחקור וללמוד כיצד לתת ל-Bot מאפיינים כדי שיוכל לתת שירות נכון ואמין ואיך יוכל לפעול גם מבלי להריץ את הקוד, כלומר באופן קבוע לא משנה מתי וכיצד (לארח אותו) ולהביא מידע מהאינטרנט אשר מתעדכן מיום ליום. עולם הNBA תמיד עניין אותי ואני שמח שניתנה לי האפשרות לשלבן בין שני תחומים שאני מאוד אוהב. ה-BOT ייתן מידע רב ומשתמשיו יוכלו לקבל ממנו מידע.**

* 1. למה בחרתי את הנושא ומה חשיבותו.

נושא זה מעניין אותי מאוד באופן אישי, זה נושא שהייתי שמח ללמוד ולחקור עליו ואני שמח שבמסגרת זו יש את הכלים לבצע פרויקט זה. מטרת הפרויקט היא נתינת מידע נגיש, זמין ואמין בתחום הNBA.

* 1. לאיזה בעיה או צורך הוא נותן מענה ואיך, מה הפרויקט יעשה.

הוא עונה לצורך של זמינות נוחות ונגישות המידע, מידע רב שמרוכז במקום אחד ומעביר לך מידע על התחום שמעניין אותך ולא על כל תחום. הבוט יהווה מעיין בית לNBA.

* 1. למי זה מיועד, תיאור אוכלוסיית היעד, המשתמשים ואחרים (מנהל מערכת, מפקח וכו').

המוצר פונה לכל חובבי הNBA ב- Telegram אשר רוצים לקבל מידע עדכני ורלוונטי אליהם.

* 1. השלכות כלליות של הפתרון על הסביבה (אקולוגיות, חברתיות, תרבותיות) – לפי מה שמתאים.

יעילות ודרך מהירה לקבל מידע ועדכונים על נושאים שונים בתחום הNBA לפי בקשות אישיות ולא לקבל כל עדכון שלא תמיד רלוונטי אליהם.

* 1. סקר ראשוני, המסכם את סוגי הידע התיאורטי הנדרש כרקע להבנת העבודה והאמצעים לביצועה. הרקע מתייחס הן להיבט המדעי והן להיבט ההנדסי.   
     (הרקע התיאורטי של תחום הדעת לו נותנים מענה ורקע הנדסי, הכלים שבעזרתם נותנים את המענה)

**על מנת לגשת לפרויקט עליי ללמוד על השימוש ב-Telegram לחקור לעומק על היכולות והמאפיינים של ה- BotFather ולהתפתח בשפת Python כמו לקיחת מידע עדכני מהאינטרנט, למידת NBA\_API למשל ועוד, לחקור וללמוד כיצד לתת ל-Bot מאפיינים כדי שיוכל לתת שירות נכון ואמין ואיך לארח את הקוד**

* 1. סקר יישומים/פתרונות קיימים בשוק, הקשורים בבעיה המתוארת. מה לא טוב ביישומים הקיימים, מה היישום שלכם בא לשפר.

היישום שלי ייתן מענה זמין ואמין למשתמשי **Telegram**, לרעיון הפרויקט שלי יש מתחרים רבים בשוק כמו אפליקציות של ערוצי ספורט וכו'..., אך בשונה מערוצי הספורט שמביאים מידע על נושאים כללים וכתבות ומפציצות את הטלפון בנושאים אשר לא בהכרח מעניינים את המשתמש. בפרויקט שלי, המידע הוא רלוונטי אלייך לפי ההעדפות של המשתמש ויכיל מידע שלא ניתן למצוא בכל ערוצי הספורט

1. **מושגים**
   1. הגדרה של המושגים (או הנושאים) שיטופלו בעבודת הגמר, יצירת שפה משותפת עם הקורא.

bot\_key- קוד אשר מקשר בין הקוד לבוט.

Command- הפקודה אשר המשתמש מזין בשיחה עם הבוט.

Chat\_id- מאפשר שיח ומעביר הודעות בין הבוט למשתמש.

Bot.sendmessage- הפקודה לשליחת הודעות של הבוט(מאפשר להעביר רק STR).

1. **מטרות ויעדים של מערכת המידע (של היישום)**
   1. מטרות ויעדים

פעיל 24/7

מידע אמין(לקוח מאתרים אמינים)

המשתמש יקבל מידע רלוונטי אליו

הבאת סטטיסטיקה של שחקן לפי שנה

שליחת הקלעים המובילים

שליחת המוסרים המובילים

שליחת הריבאונדרים המובלים

שליחת טבלת הליגה

צפייה בסגל הקבוצה

קבלת סרטון סיכום של משחקי הלילה

1. **תיאור הליך העבודה** 
   1. שיטה

התחלתי בלכתוב את כל המטרות שלי על דף ולקרוא ולקבל מידע התחלתי, איך לבצע כל משימה, לאחר מכן מנהל משימות דרך הtrello כלומר, מעלה את המטרות שלי ולינקים שימושיים אשר יכולים לעזור לי בהמשך הדרך ולבסוף משלב ומעלה את הכלל יחדי קטע קוד.

* + 1. הגדרת הבעיה, תוך חלוקה לבעיות משנה.

הבוט מעביר רק מטיפוסים פשוטים כמו STR כלומר התשובות שלו צריכות להיות כמלל ולא כרשימות כמו LIST, DATAFRAME ועוד. בנוסף אי אפשר להביא המון מלל מכיוון שזה עלול לשעמם את הציבור ומבחינת נראות זה נראה פחות טוב.

* + 1. הדרישות האלגוריתמיות מן הפתרון (אם יש לכל בעיה בנפרד).

דרך הפתרון היא להעביר בסופו של דבר לטיפוסים פשוטים יותר אשר אותם הבוט מסוגל לשלוח ולתצמת לתשובות ענייניות כדי שייראה יותר טוב.

* + 1. דרך איסוף המידע וניתוח עקרוני של המערכת.   
       (תקשורת שרת-לקוח, תהליכים, פרוטוקולים, תרשים מסכים, זיהוי אובייקטים, הגדרת בסיס הנתונים וכו')

את המידע כיצד לבוא אני קורא באינטרנט וצופה ובכל מיני קטעי מידע מייבא ומשתמש בספריות אשר מקלות ומייעלות את הדרך הפתרון כמו TELEPOT, NBA\_API, PANDAS, BS4, REQUESTS, ETC…

* + 1. זיהוי אילוצים ומגבלות שיכתיבו את מהלך העשייה.   
       (דרישות מהמערכת כגון: רשת, GPS, מצלמה וכו)

מידע רב אשר משמש את הבוט נמצא באינטרנט, כלומר אם האתר נופל ונחסם הבוט לא יצליח להביא ממנו מידע, שנית על המשתמש להימצא במקום עם רשת זמינה כדי שיוכל לתקשר עם הבוט.

* + 1. תיאור עקרוני של המודולים עיקריים הנדרשות לביצוע המשימה.

|  |  |
| --- | --- |
|  | import teleport- Python framework for Telegram Bot API |
|  | import requests - allows you to send HTTP/1.1 requests extremely easily |
|  | from bs4 import BeautifulSoup - library that makes it easy to scrape information from web pages |
|  | import pandas as pd - fast, powerful, flexible and easy to use open source data analysis and manipulation tool |
|  | from youtubesearchpython import \* - SEARCH FOR YOUTUBE VIDEOS, CHANNELS & PLAYLISTS. GET VIDEO & PLAYLIST INFORMATION USING LINK. GET SEARCH SUGGESTIONS |
|  | from nba\_api.stats.static import teams - nba\_api is an API Client for www.nba.com. This package is meant to make the API Endpoints more accessible and to provide extensive documentation. |
|  | from GoogleNews import GoogleNews - Google News search for Python |
|  | import emoji - Emoji for Python |

* 1. התוצרים הסופיים של עבודת הגמר:
     1. פיתוח היישום/חקר (התוכנה/העבודה)
     2. ספר הפרויקט

1. **לוח זמנים מתוכנן (גנט עבודה)**
   1. הערכת הזמן של ביצוע עבודת הגמר:
      1. איסוף המידע

בערך חודש אספתי, קראתי וחקרתי את הנושא

* + 1. לימוד ומחקר נושאים חדשים
    2. שלבי אפיון, עיצוב קידוד ובדיקות
  1. כתיבת ספר הפרויקט - טיוטה, תיקונים וגרסה סופית

1. **ניתוח סיכונים (ראשוני)**
2. **מקורות** 
   1. בשימוש לכתיבת ההצעה
      1. תיאורטיים
      2. הנדסיים
   2. מתוכננים לשימוש עתידי למימוש הפרויקט (אם ידוע בשלב זה)