

## User Guide: Pheonix Team Project

### תוכן עניינים

2	מידע כללי על המערכת
3	מסכים כללי
5	מסכים מנהל
9	מסכים משתמש לא מנהל
12	שגיאות אפשריות
13	שקיפות אלגוריתמית
14	English Guide

## מידע כללי

מטרת המערכת: המערכת נבנתה עבור מעבדת מכונות במכללת אורט בראודה על מנת ליעל את העבודה, לרכז במערכת אחת את כל המידע הדרוש לעבודה יעילה יותר כמו מידע מהסנסורים ומשימות שצריך להשלים ובנוסף להרים את תפוקת העבודה ע"י מתן פרסים (נקודות שאיתן ניתן לרכוש פרסים) לעובדים שמשלימים משימות.

למי מיועדת המערכת: מנהל עבודה\ מנהל של המעבדה ובנוסף עובדי המעבדה שהם לא מנהלים.

### מידע טכני:

-דרישות: נדרש חיבור לאינטרנט לצורך שימוש מלא במערכת, תוך בדפדפנים מודרניים כמו Chrome, Firefox, Edge ומותאם לשימוש במחשב נייד\נייח או טאבלט.

-אבטחה והרשאות: גישה למערכת באמצעות סיסמא, רק מנהלים יכולים לרשום משתמשים חדשים ולהוסיף משימות. כל משתמש רשום ולא שום יכול לגשת למסך חיפוש באינדקס.

-ניהול נתונים: כל המשימות, סיסמאות, ערכי סנסורים ונקודות פרסים נשמרים במסד נתונים Firebase, נתוני הסנסורים מתקבלים בזמן אמת או מעדכון ממסד הנתונים והגרפים נוצרים בצורה דינאמית לפי בחירות המשתמש.

-מגבלות: תפקוד מערכת עלול להיפגע אם החיבור לאינטרנט אינו יציב, תצוגת חנות קבועה ולא ניתנת לעריכה ע"י שום משתמש והמערכת אינה תומכת מספר שפות בשלב זה.

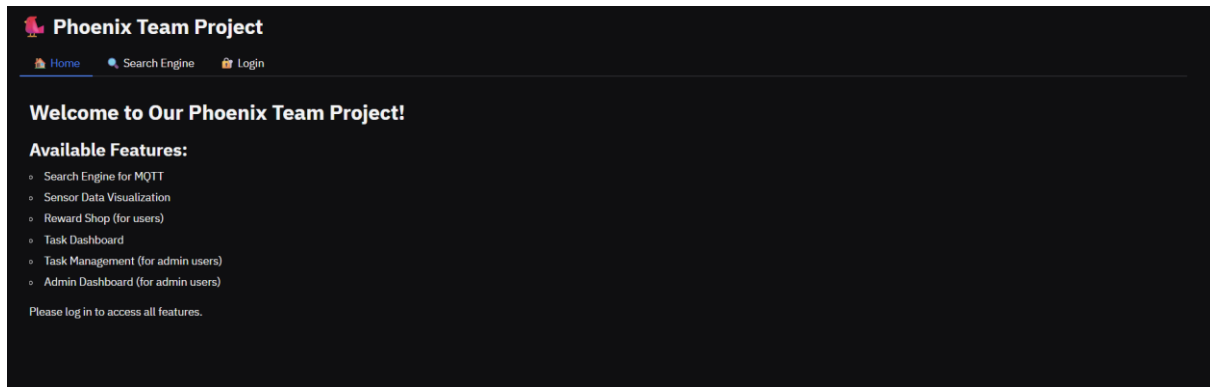
## מסכים

כללי

1.שם: Home

תיאור: מסך כניסה ראשי שנפתח עם הפעלת המערכת ומפרט על השירותים של האתר.

תמונה:

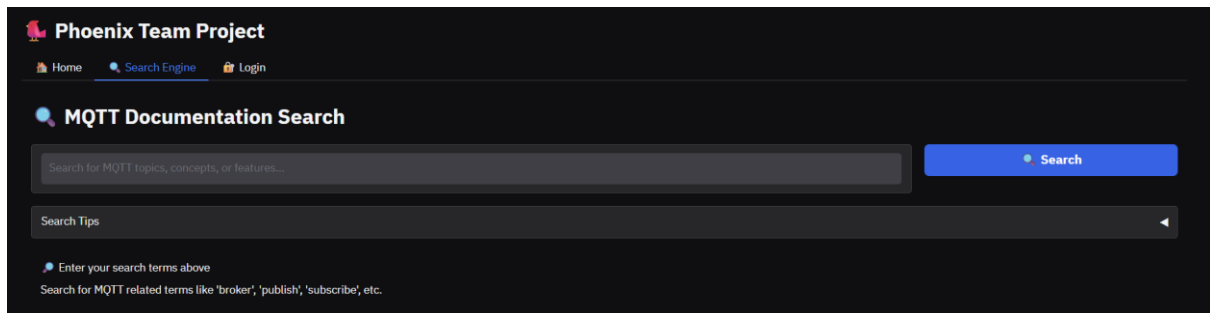


2.שם: Search Engine

תיאור: מנוע חיפוש מילים\ביטויים באינדקס של האתר mgtt שמחזיר חמישה קישורים רלוונטיים ביותר (על סמך ניקוד) עם מילת החיפוש.

טכני: כפתורים: Search: כפתור חיפוש באינדקס.

תמונה:



### שם: Login 3.

תיאור: מסך התחברות למערכת עם שם משתמש וסיסמא.  
אם התחברות לא צלחה- תופיע הודעת שגיאה, אם התחברות צלחה- תועבר לעמוד הבא לפי ההרשאות של המשתמש (מנהל או משתמש רגיל).

טכני: כפתורים: Login: כפתור התחברות למערכת.

תמונה:

**Phoenix Team Project**

[Home](#) [Search Engine](#) [Login](#)

**Login**

- username : admin , password : admin | for an account with admin privileges
- username : user , password : user | for an account with user privileges

Username Password

Login

Login Status

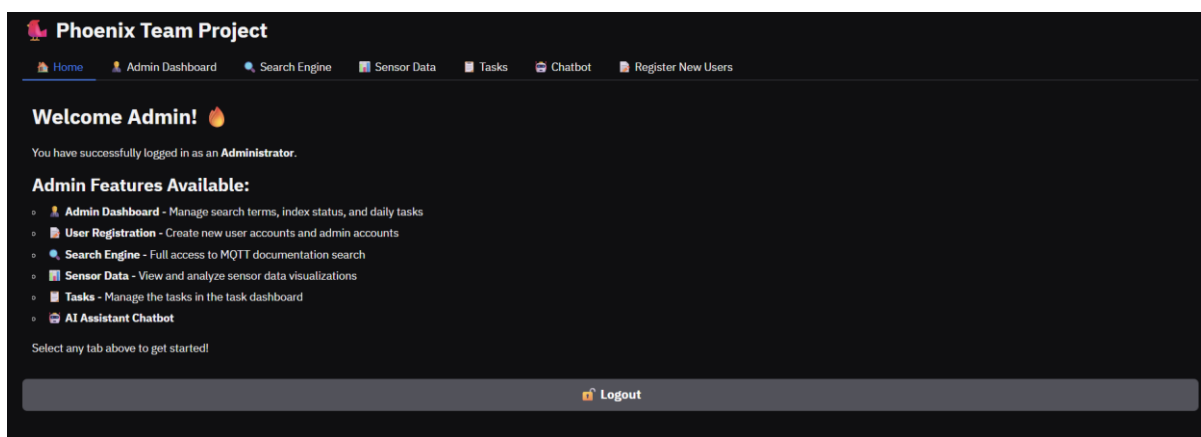
## מנהל

### 1. שם: Home

תיאור: מסך בניה ראשי כמו המסך שנפתח עם הפעלת המערכת, מפרט את שירותי האתר שיש למנהל.

טכני: כפתורים: Logout: כפתור התנתקות מהמערכת.

תמונה:



### 2. שם: Admin Dashboard

תיאור: מסך מידע עבור האינדקס, ניתן לראות: (1) עשרת החיפושים הכי פופולרים במערכת. (2) סטטוס של האינדקס: כמה מילים, כמה עמודים ומתי נעשה פעם אחרונה אינדקס.

טכני: כפתורים: Reindex שמפעיל פונקציה שעושה אינדקס מחדש.

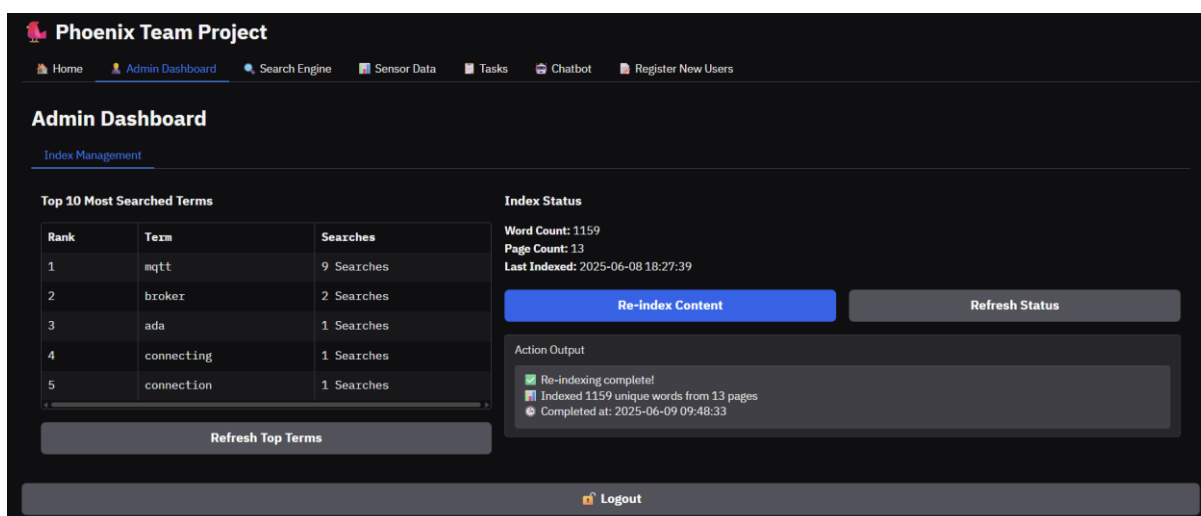
Refresh Status: מעדכנת את פרטי הסטטוס של האינדקס.

Refresh top terms: מרענן את טבלת החיפושים הפופולרים.

Logout: כפתור התנתקות מהמערכת.

בנוסף, חלון Action Output שנותן בקרה על כך שהתליך שהופעל עושה עבודה.

תמונה:



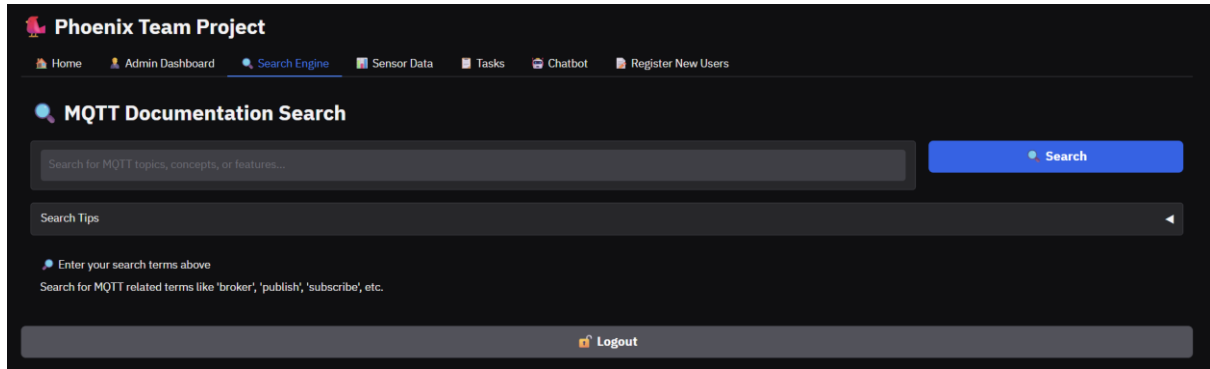
### 3. שם: Search Engine

תיאור: מנוע חיפוש מילים\ביטויים באינדקס של האתר mgtt שמחזיר חמישה קישורים רלוונטיים ביותר (על סמך ניקוד) עם מילת החיפוש.

טכני: כפתורים: Search: כפתור חיפוש באינדקס.

Logout: כפור התנתקות מהמערכת.

תמונה:



### 4. שם: Sensor Data

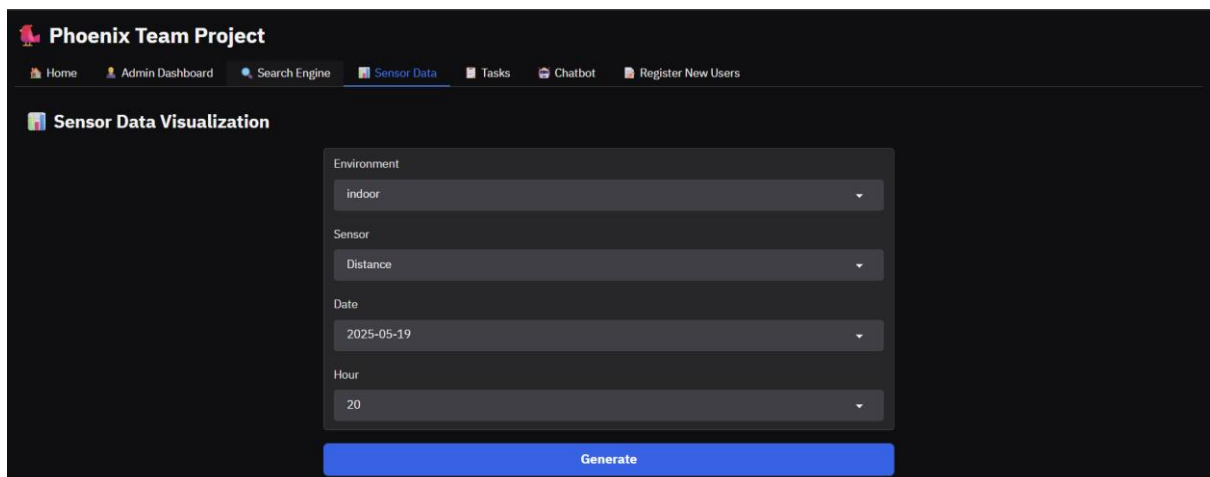
תיאור: מסך מידע עבור הסנסורים שיש במעבדה (מרחק, טמפרטורה, לחות ולחץ) הדף מציג גרפים של הסנסורים לפי הגדרות משתמש ובנוסף מציג ממוצע.

טכני: כפתורים: Generate: יצירה של הגרפים.

Logout: כפור התנתקות מהמערכת.

בנוסף לכל מאפיין – סביבה, חיישן, תאריך ושעה יש dropdown list עם מגוון אפשרויות לבחירה שיהיו מאפייני הגרף.

תמונה:



## 5. שם : Tasks

תיאור: מסך שמציג את כל המשימות שקיימות במערכת, אופציה לניהול המשימות- מחיקה או סימון שהושלמה ויצירת משימה חדשה עם מאפיינים כמו שם, חשיבות ופרס.

טכני: כפתורים: שלושה מעברים בין עמודים פנימיים: View Tasks, Manage Tasks , Create Tasks

בעמוד הראשון: Refresh Table - ריענון של עמודת משימות.

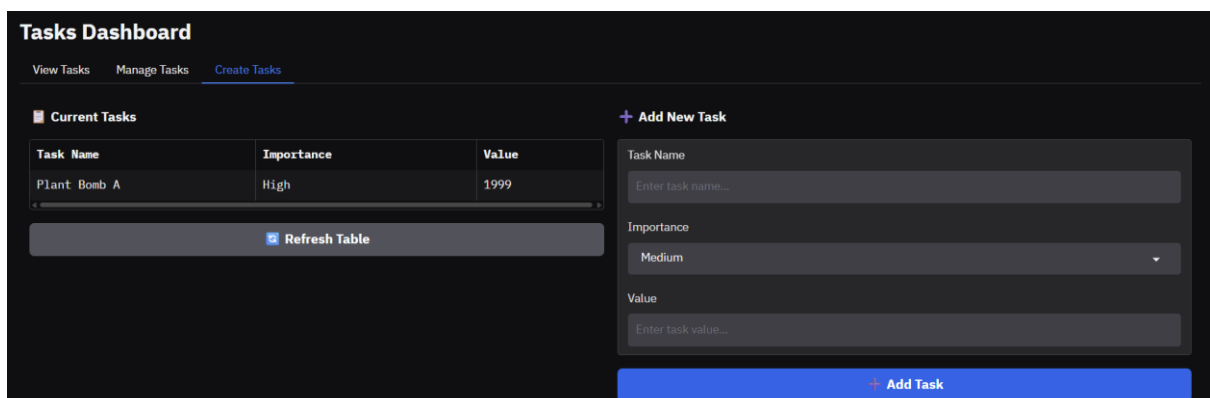
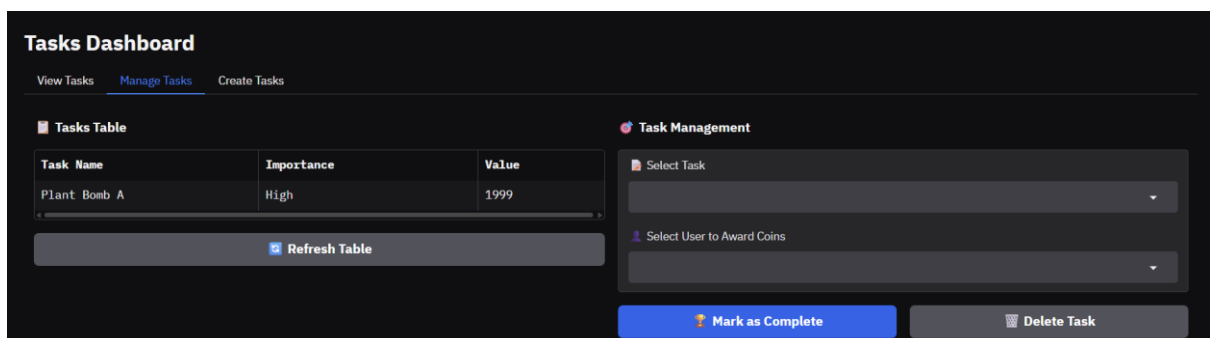
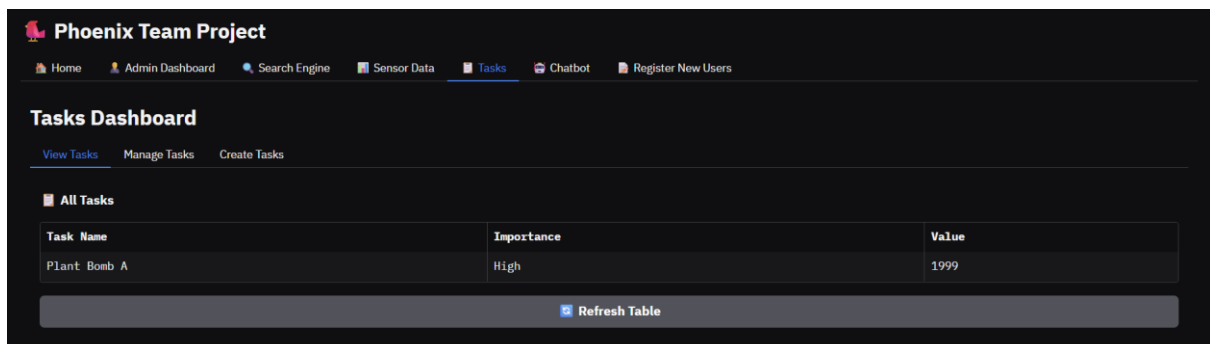
בעמוד השני: Refresh Table - ריענון של עמודת משימות.

Mark as Complete - סימן שמשימה הושלמה (משימה נמחקת מהמערכת)

Delete Task - מחיקת משימה מהמערכת.

במוד השלישי: Add Task - הוספת משימה חדשה עם אופציה להזין שם, לבחור רמת דחיפות ולתת ערך בספי.

## תמונות:



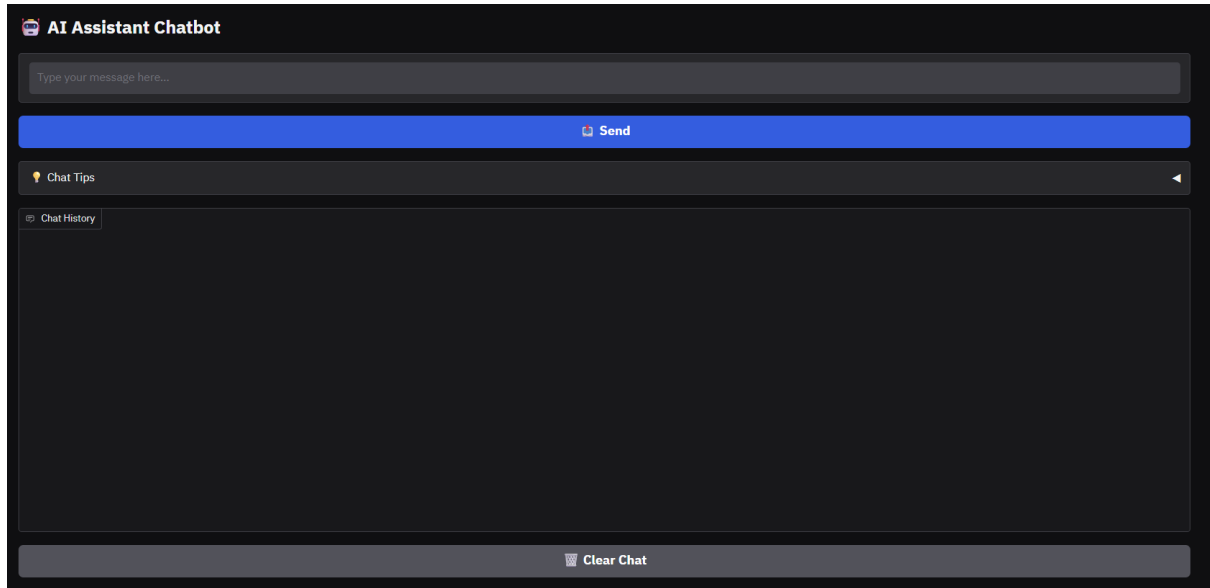
## 6. שם: Chat Bot

**תיאור:** מסך צ'אט עם צ'אטבוט דרך API של GEMINI. המטרה- להזין שאלה ולקבל תשובה רלוונטית למערכת, במידה והשאלה בנושאים לא קשורים למערכת הצ'אט ידע להכווין או לא לענות על שאלות אלו.

**טכני:** כפתורים: Send: שולח את השאילה לצ'אטבוט.

Clear Chat - מנקה את חלונת הצ'אט.

תמונה:



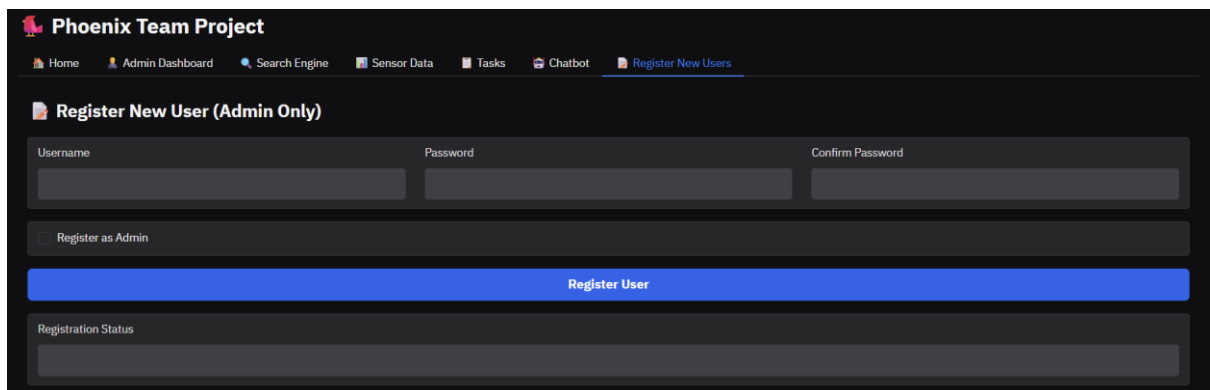
## 7. שם: Register New User

**תיאור:** מסך שקיים רק אצל מנהל ומאפשר רישום של משתמשים למערכת (רק לאחר רישום ע"י מנהל יש גישה למערכת). מנהל יכול להכניס פרטים- שם משתמש וסיסמא ולסמן האם מנהל.

**טכני:** כפתורים: Register User - רושם את המשתמש למערכת ושומר אותו בDB.

בנוסף חלון Registration Status שנותן בקרה על תהליך ההרשמה- נרשם בהצלחה\נכשל.

תמונה:





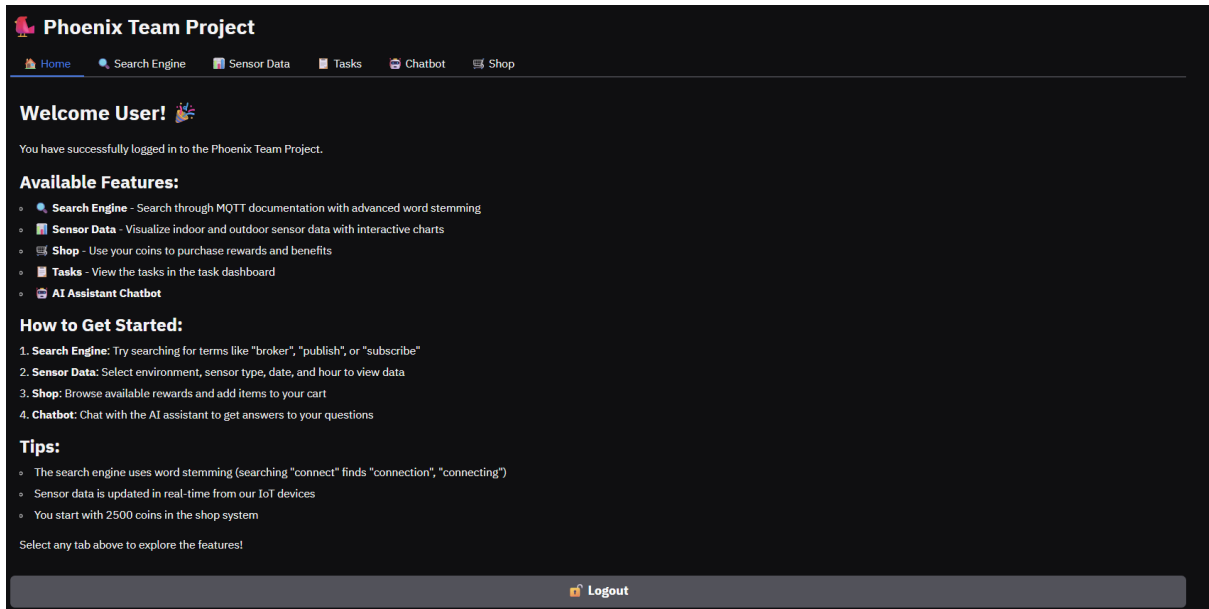
## משתמש רגיל\ עובד שהוא לא מנהל

### 1. שם: Home

תיאור: מסך כניסה ראשי כמו המסך שנפתח עם הפעלת המערכת, מפרט את שירותי האתר שיש למנהל.

טכני: כפתורים: Logout: כפתור התנתקות מהמערכת.

תמונה:



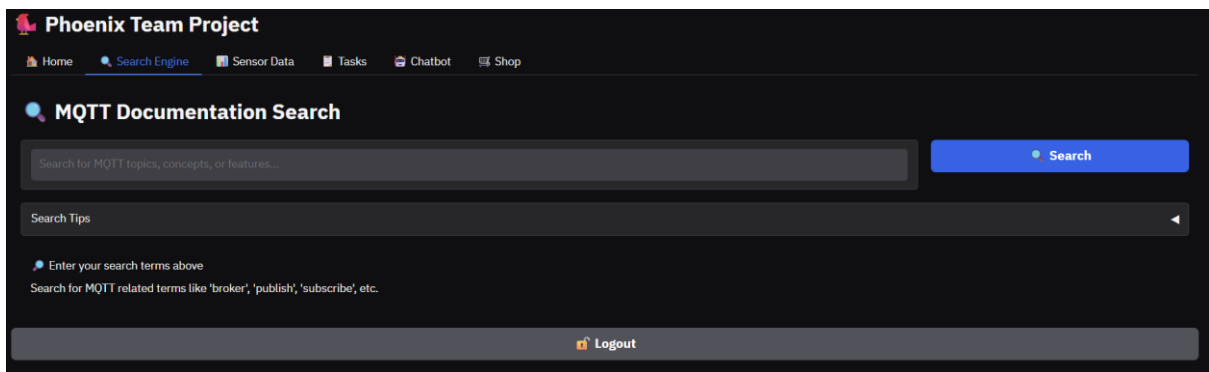
### 2. שם: Search Engine

תיאור: מנוע חיפוש מילים\ביטויים באינדקס של האתר mgtt שמחזיר חמישה קישורים רלוונטיים ביותר (על סמך ניקוד) עם מילת החיפוש.

טכני: כפתורים: Search: כפתור חיפוש באינדקס.

Logout: כפור התנתקות מהמערכת.

תמונה:



### 3. שם: Sensor Data

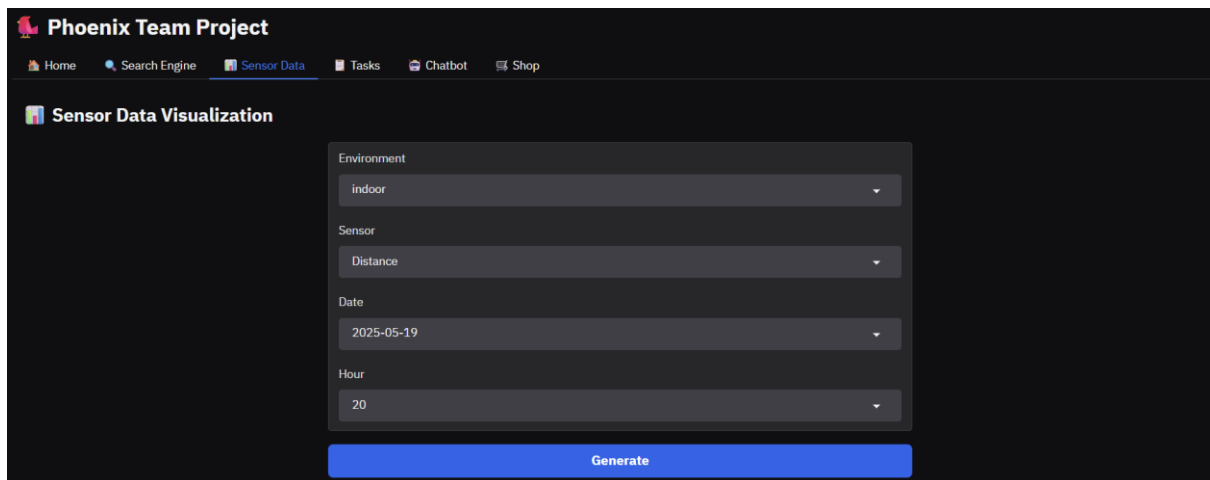
**תיאור:** מסך מידע עבור הסנסורים שיש במעבדה (מרחק, טמפרטורה, לחות ולחץ) הדף מציג גרפים של הסנסורים לפי הגדרות משתמש ובנוסף מציג ממוצע.

**טכני:** כפתורים: Generate: יצירה של הגרפים.

Logout: כפור התנתקות מהמערכת.

בנוסף לכל מאפיין – סביבה, חיישן, תאריך ושעה יש dropdown list עם מגוון אפשרויות לבחירה שיהיו מאפייני הגרף.

תמונה:

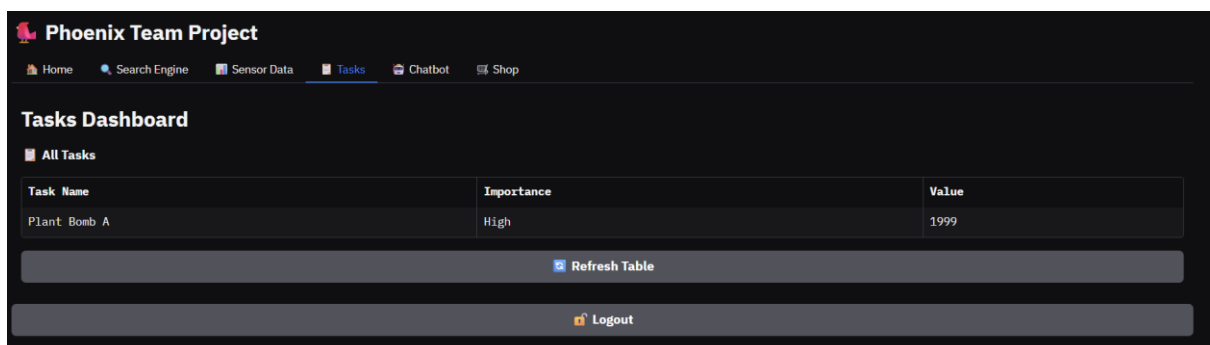


### 4. שם : Tasks

**תיאור:** מסך שמציג את כל המשימות שקיימות במערכת.

**טכני:** כפתורים: Refresh Table - ריענון של עמודת משימות.

תמונה:



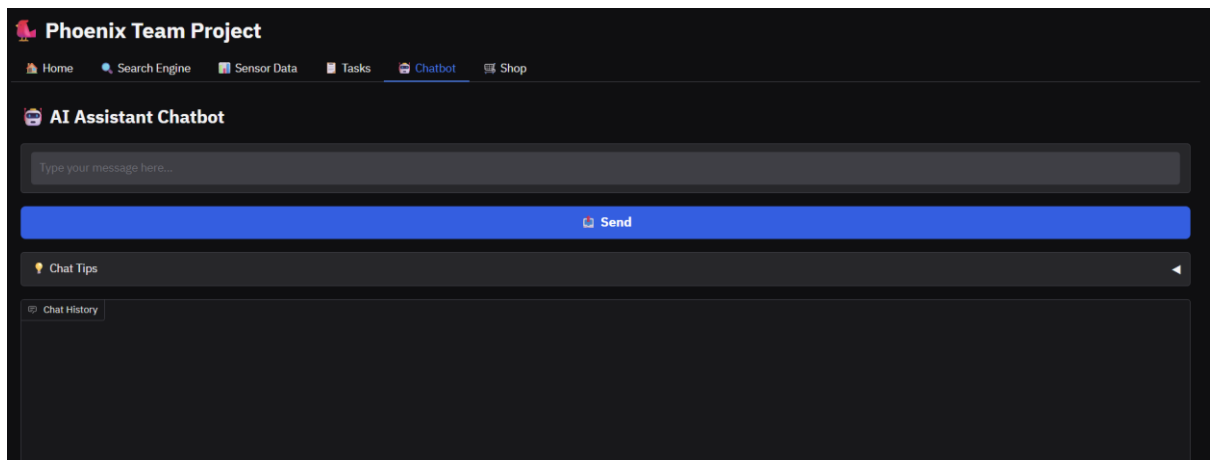
### 5. שם: Chat Bot

**תיאור:** מסך צ'אט עם צ'אטבוט דרך API של GEMINI. המטרה- להזין שאלה ולקבל תשובה רלוונטית למערכת, במידה והשאלה בנושאים לא קשורים למערכת הצ'אט ידע להכווין או לא לענות על שאלות אלו.

טכני: כפתורים: Send: שולח את השאילה לצ'אטבוט.

Clear Chat - מנקה את חלונת הצ'אט.

תמונה:



6. שם: Shop

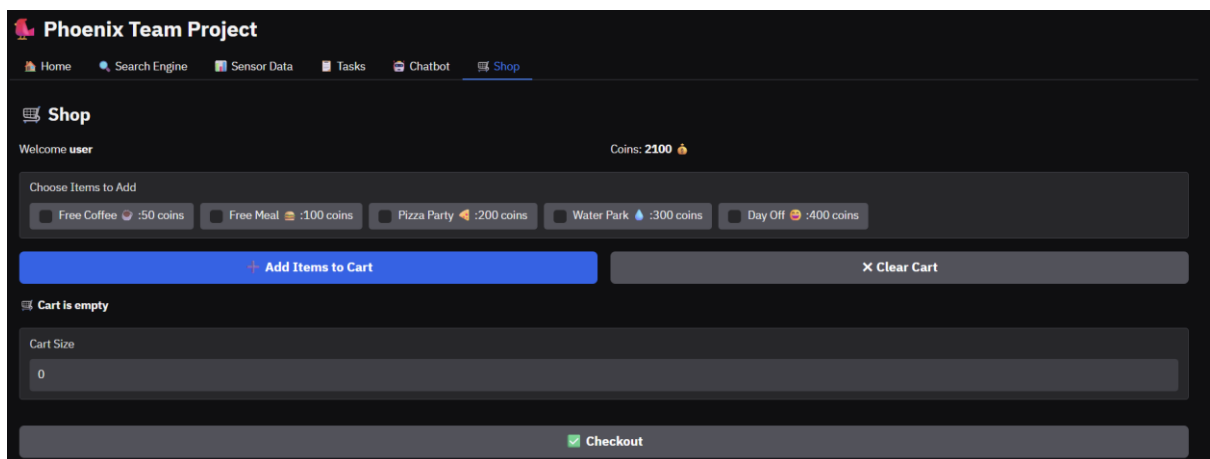
תיאור: מסך של חנות פרסים עבור העובדים, ניתן לראות את כמות הנקודות הקיימות, איזה פרסים ואת המחיר שלהם וניתן לרכוש פרסים.

טכני: כפתורים: Add Item to Cart - מוסיף את הפרס הנבחר לעגלה.

Clear Care - מנקה עגלה.

Check Out - רכישה של מה שיש לי בעגלה ועדכון הנקודות.

תמונה:



הערה: נכון להיום החנות היא מובנת כלומר לא ניתן לשנות אותה לא דרך המנהל ולא דרך משתמש רגיל. מכיוון שהעגלה היא שיתוף פעולה עם מקומות רבים כמו מסעדות, פארק מים, פיצה או בית קפה ניתן לעדכן את החנות רק דרך הקוד ע"י יוצרי המערכת.

## שגיאות אפשריות

### 1. חיבור רשת לא תקין:

המערכת נשענת על חיבור אינטרנטי לצורך שליחה וקבלת נתונים מהשרת ולכן חיבור חלש או מנותק עלול למנוע הצגת גרפים, עדכון משימות או כניסה למערכת.

### 2. הכנסת נתונים שגויים:

הזנת נתונים לא תקינים כמו ערכים ריקים, שם משתמש לא נכון או פורמט לא נכון עלולה לגרום להופעת שגיאה, המערכת כולל ולידציה בסיסית אך יש לשים לב לדיוק בפרטים.

### 3. אי טעינה של נתונים סנסורים:

אם המסד נתונים לא מחובר כראוי או שיש נפילה של הסנסורים כלומר לא מועבר מידע, הגרפים לא יוצגו או יוצגו ריקים.

### 4. בעיה בשירות Firebase

Firebase משמש אותנו לניהול מידע בזמן אמ, תקלה או ניתוק מהשרת עלולים לגרום לשיבושים בגישה לנתונים, אימות משתמש או אי עדכון של מידע.

### 5. תקלה ב-gemini

המערכת משתמשת ב-API של gemini עבור בצ'אט בוט שלה, במידה ויש תקלה בזמינות המודל או עיבוד נתונים התוצאות עלולו להיות שגויות או לא להתקבל בכלל.

### 6. נפילה של MQTT

נפילה של האתר תגרום לניתוק מידי בזרימת המידע מה שיכול להביא לחוסר תצוגה, נתונים לא עדכניים או הפסקה בפעולה רציפה של המערכת.

## שקיפות אלגוריתמית

### 1. איסוף נתונים- מה נאסף:

-ערכי סנסורים: טמפרטורה, לחות, לחץ, מרחק

-משימות שבוצעו

-נקודות עבור כל משתמש

-פרטי המשתמש- סיסמא, שם משתמש

### 2. אלגוריתמים מיוחדים:

ב-Search Engine המשתמש מחפש מילה והמערכת מחזירה את 5 התוצאות הכי רלוונטיות לפי ניקוד- יש מנוע דירוג שהוא: 50 נקודות עבור מילה בעמוד, 3 נקודות על כל מילה שמופיעה בידיוק כמו במנוע חיפוש, נקודה אחת על כל מילה שמופיעה בגזירה שלה.

-הצ'אט בוט של המערכת מהונדס עם prompt מתאים כך שיענה רק על שאלות הקשורות למערכת.

-הגרפים נוצרים בצורה דינאמית לפי בחירת המשתמש.

## English Guide

### General Information

**System Purpose:** The system was developed for the machine lab at ORT Braude College to streamline operations, centralize essential data such as sensor information and task management, and enhance productivity by awarding points for completed tasks, which can be used to claim prizes.

**Target Users:** Lab managers and non-manager lab workers.

#### **Technical Information:**

- **Requirements:** Internet connection required for full functionality. Compatible with modern browsers like Chrome, Firefox, and Edge. Suitable for use on desktops, laptops, and tablets.
- **Security and Permissions:** Password-protected access. Only admins can register new users and add tasks. Registered users can access the search engine.
- **Data Management:** Tasks, passwords, sensor values, and reward points are stored in Firebase. Sensor data is retrieved in real-time or updated from the database. Graphs are generated dynamically based on user selections.
- **Limitations:** Performance may degrade with poor internet connection. The shop display is static and not editable by users. Currently, the system supports only one language.

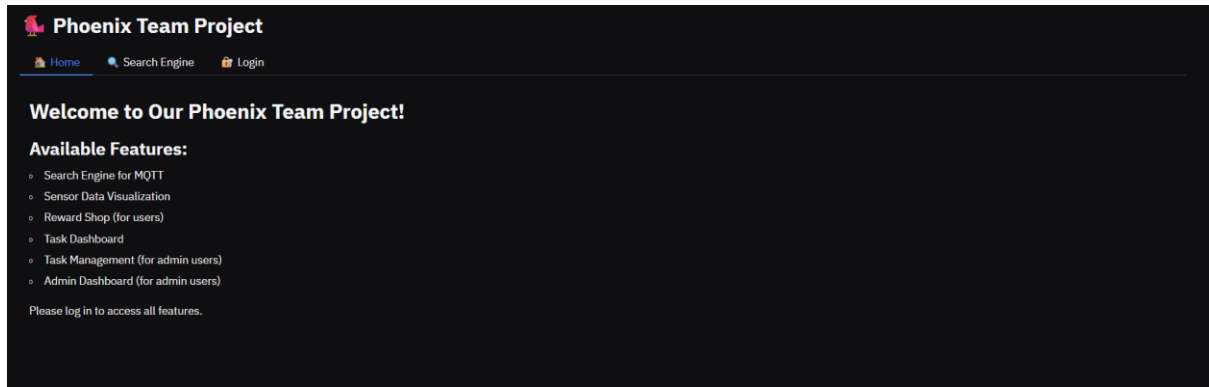
## Screens

### General screens

#### 1. Name: Home

Description: Main entry screen that appears upon system startup, detailing site services.

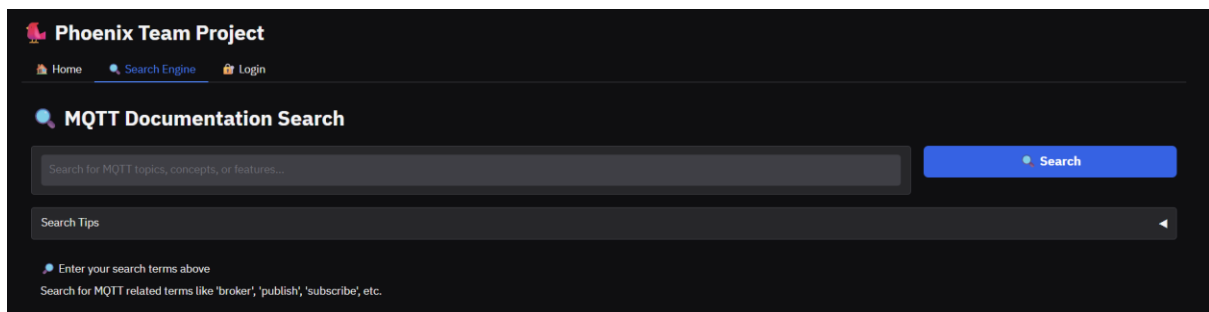
Image:



#### 2. Name: Search Engine

Description: Search engine for words/phrases in the MGTT index. Returns the top 5 most relevant links based on score.

Image:

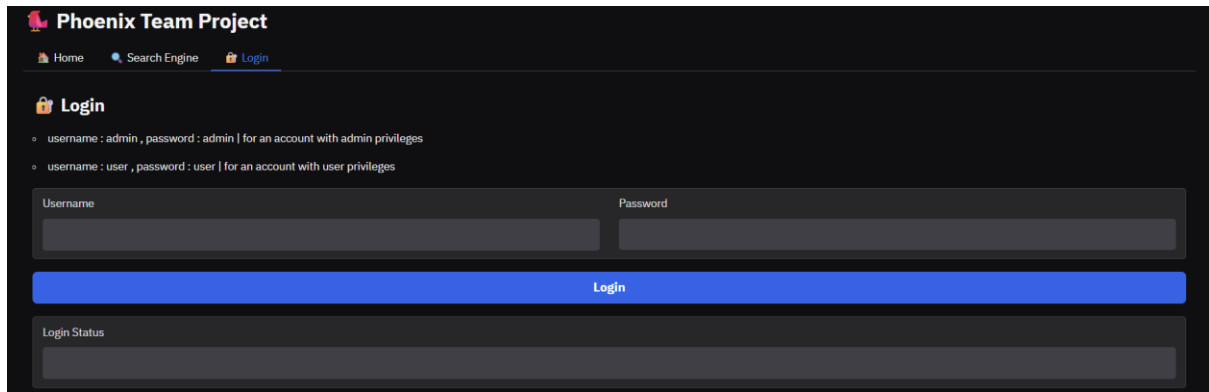


### 3. Name: Login

Description: Login screen with username and password fields. Displays an error message if login fails, otherwise redirects based on user role.

Buttons: Login

Image:



The screenshot shows a web application interface for the 'Phoenix Team Project'. At the top, there is a navigation bar with links for 'Home', 'Search Engine', and 'Login'. Below the navigation bar, the 'Login' section is displayed. It includes a title 'Login' and two bullet points providing login instructions: 'username : admin , password : admin | for an account with admin privileges' and 'username : user , password : user | for an account with user privileges'. Below the instructions, there are two input fields labeled 'Username' and 'Password'. A prominent blue 'Login' button is positioned below the input fields. At the bottom, there is a 'Login Status' section with a text area for displaying the result of the login attempt.



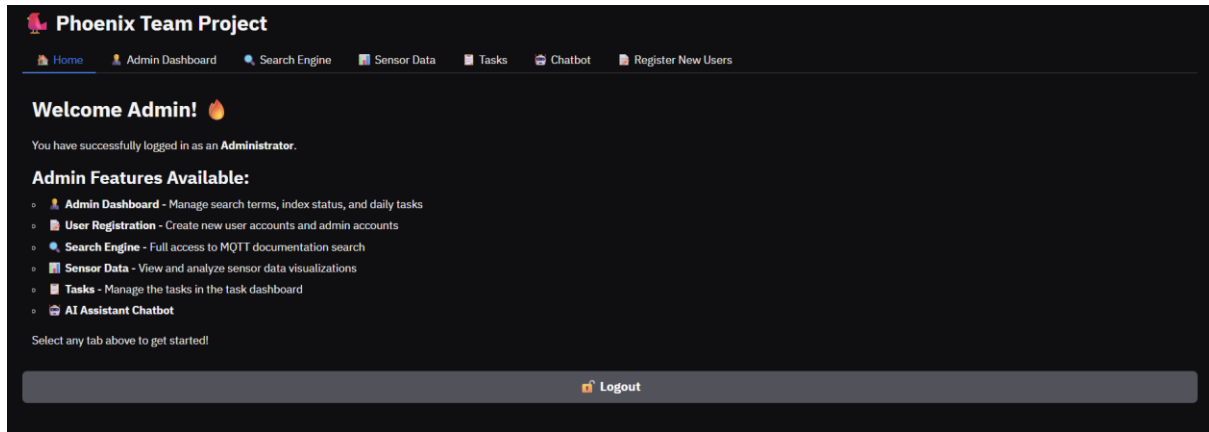
## Admin Screens

### 1. Name: Home

Description: Admin version of the main screen detailing site services.

Buttons: Logout

Image:



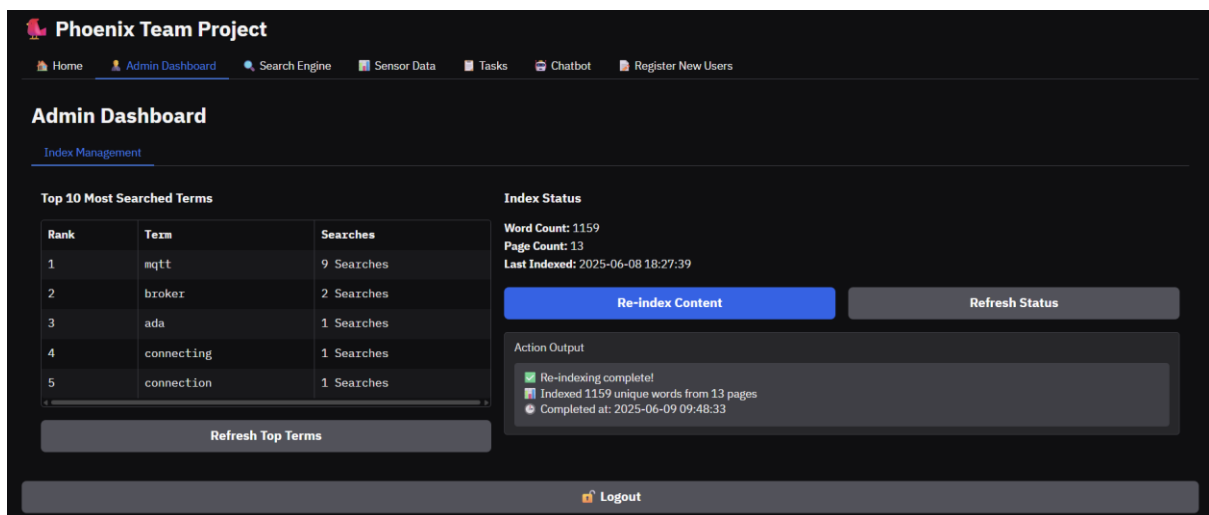
### 2. Name: Admin Dashboard

Description: Displays index data, including: Top 10 search terms, Index status: word/page count and last indexing time.

Buttons: Reindex, Refresh Status, Refresh Top Terms, Logout

Additional: Action Output window for monitoring process status.

Image:

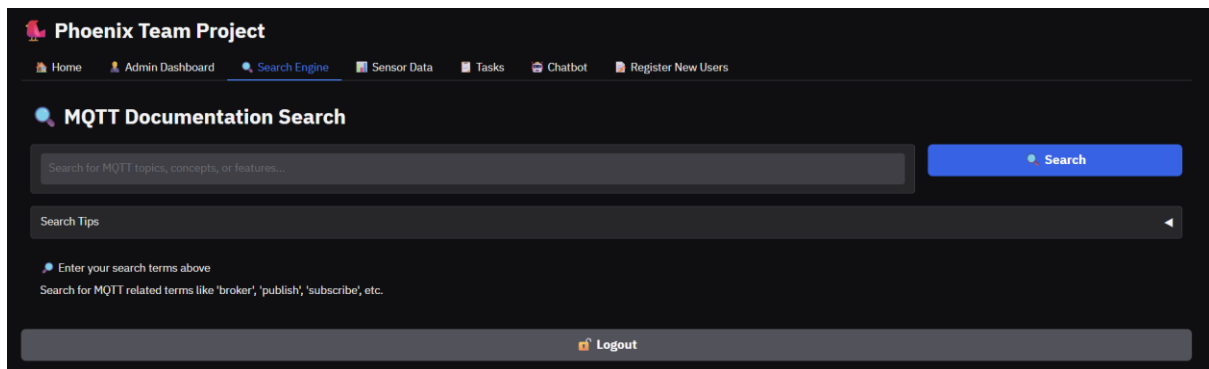


3. Name: Search Engine

Description: Same as general search engine.

Buttons: Search, Logout

Image:



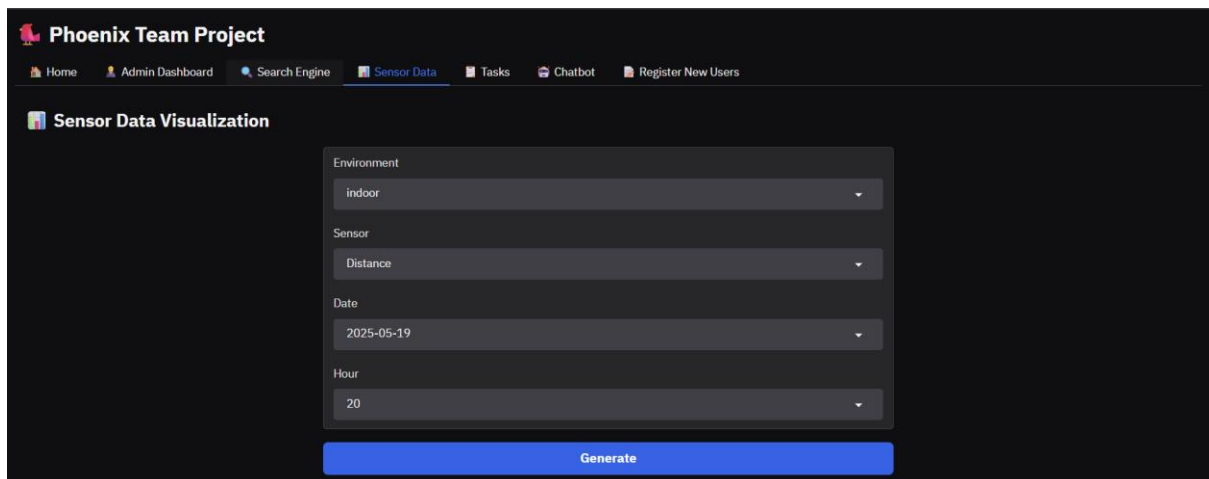
4. Name: Sensor Data

Description: Displays sensor info (distance, temp, humidity, pressure). Includes graphs and averages based on user selections.

Buttons: Generate, Logout

Dropdowns: Environment, Sensor, Date, Time

Image:



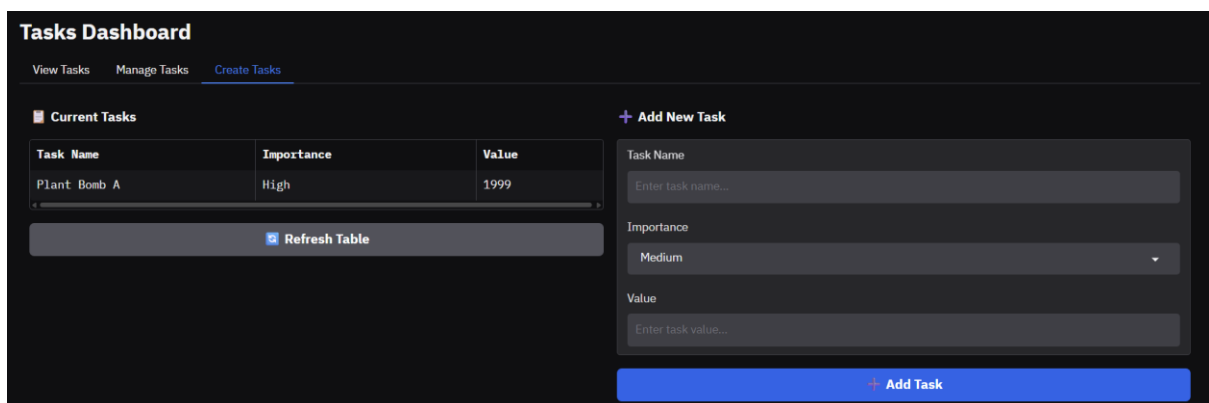
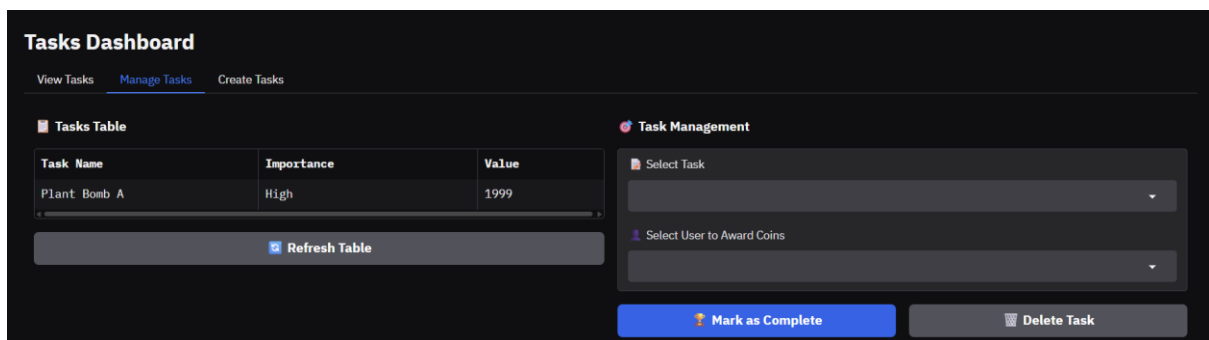
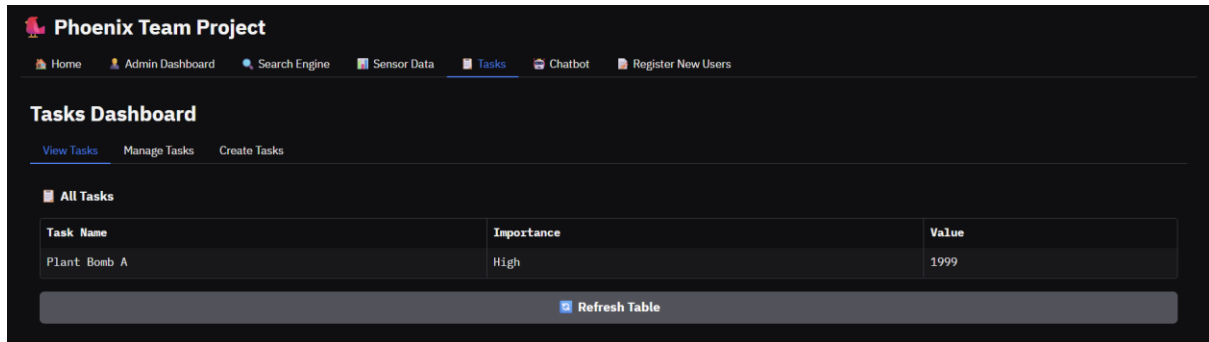
## 5. Name: Tasks

Description: Task management screen for viewing, completing, deleting, and creating tasks.

### Buttons:

- View Tasks: Refresh Table
- Manage Tasks: Refresh Table, Mark as Complete, Delete Task
- Create Tasks: Add Task (enter name, urgency, value)

### Images:

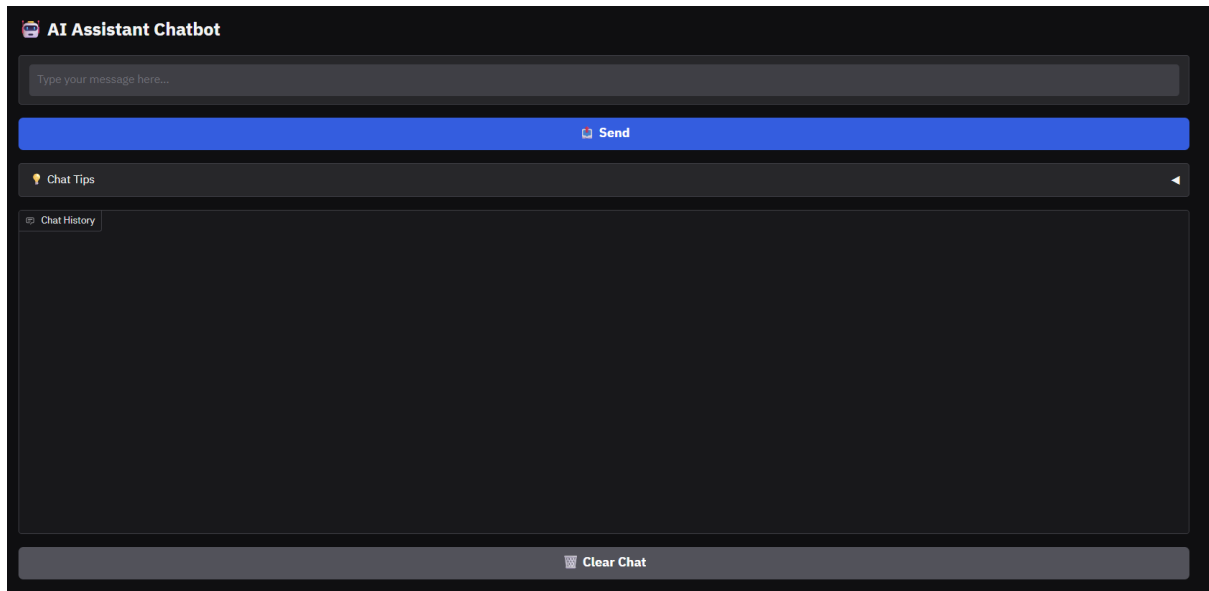


## 6. Name: Chat Bot

Description: Chat with a bot via GEMINI API for system-related queries. Off-topic questions are redirected or not answered.

Buttons: Send, Clear Chat

Image:



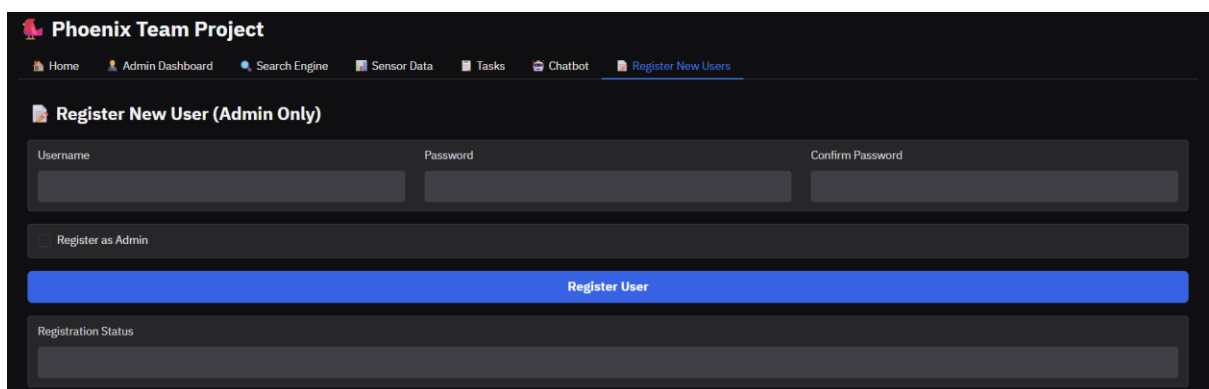
## 7. Name: Register New User

Description: Admin-only screen to register new users. Fields for username, password, and admin checkbox.

Buttons: Register User

Additional: Registration Status window for success/failure feedback

Image:



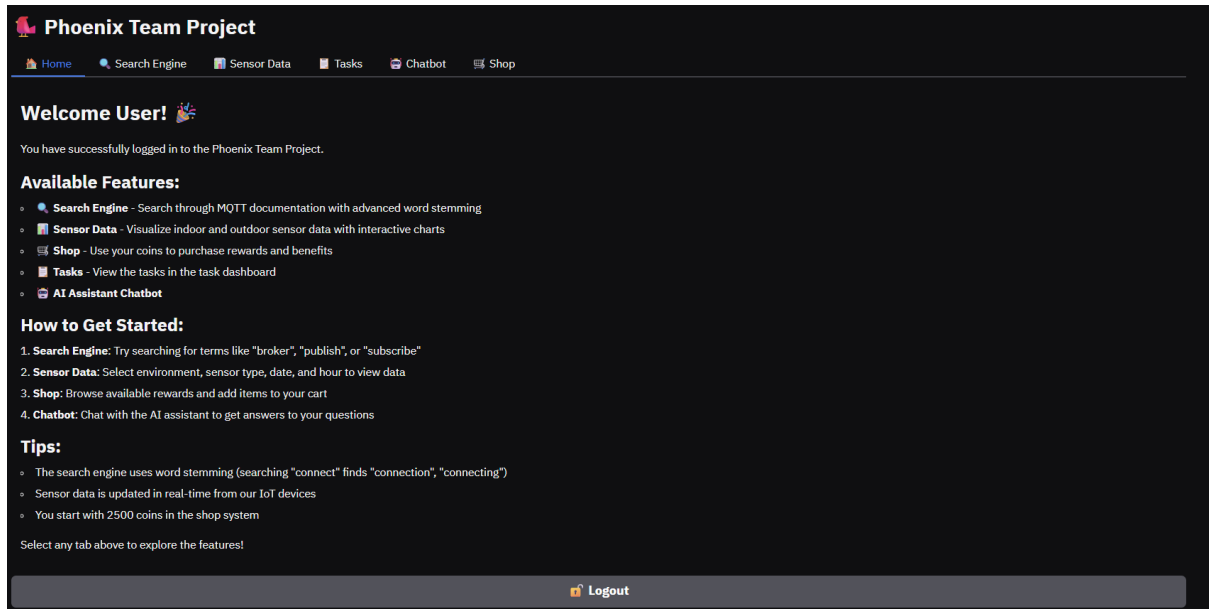
## Regular User Screens

1. Name: Home

Description: Main entry screen detailing services for regular users.

Buttons: Logout

Image:

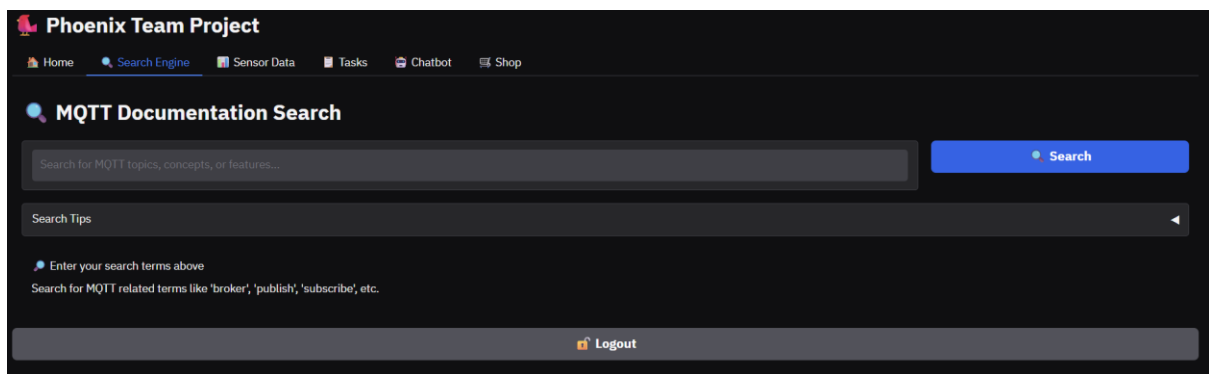


2. Name: Search Engine

Description: Search engine for MQTT index, as described above.

Buttons: Search, Logout

Image:



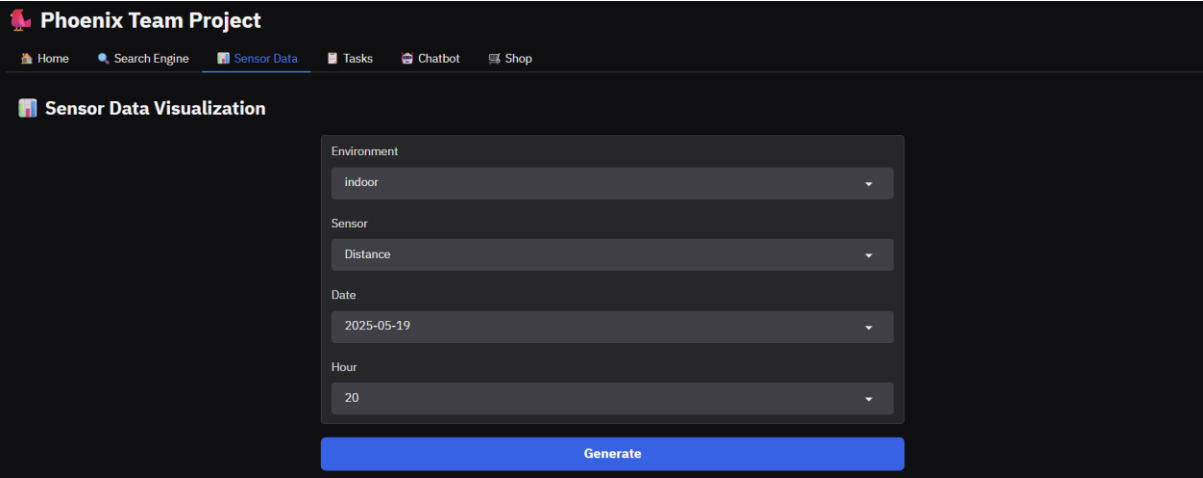
3. Name: Sensor Data

Description: Displays sensor info with graphs and averages.

Buttons: Generate, Logout

Dropdowns: Environment, Sensor, Date, Time

Image:

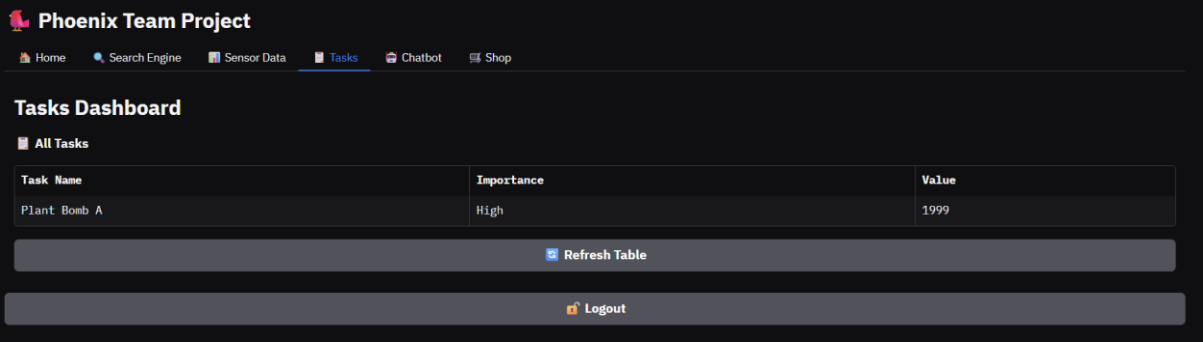


4. Name: Tasks

Description: View-only list of current tasks.

Buttons: Refresh Table

Image:

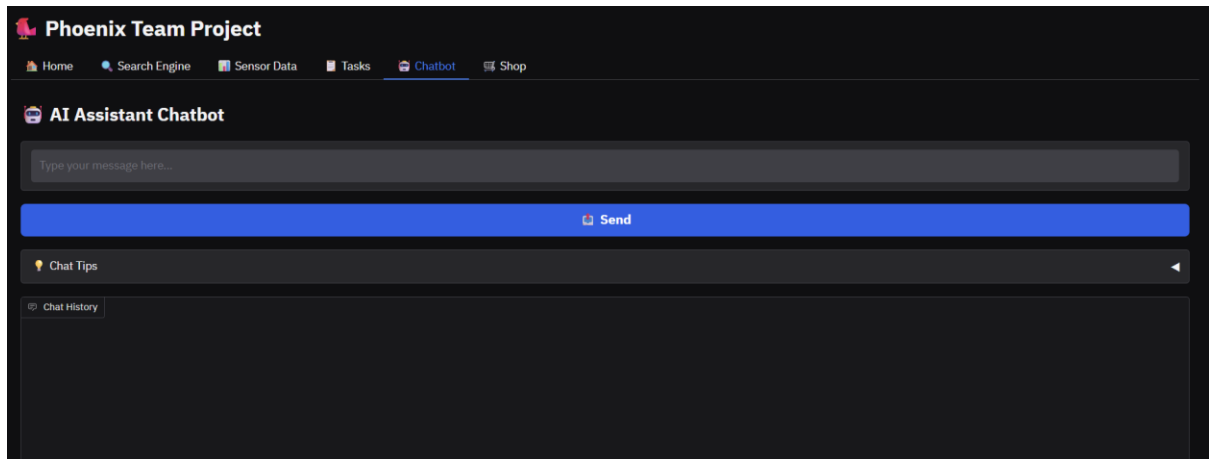


5. Name: Chat Bot

Description: Chat with bot for system-related questions.

Buttons: Send, Clear Chat

Image:

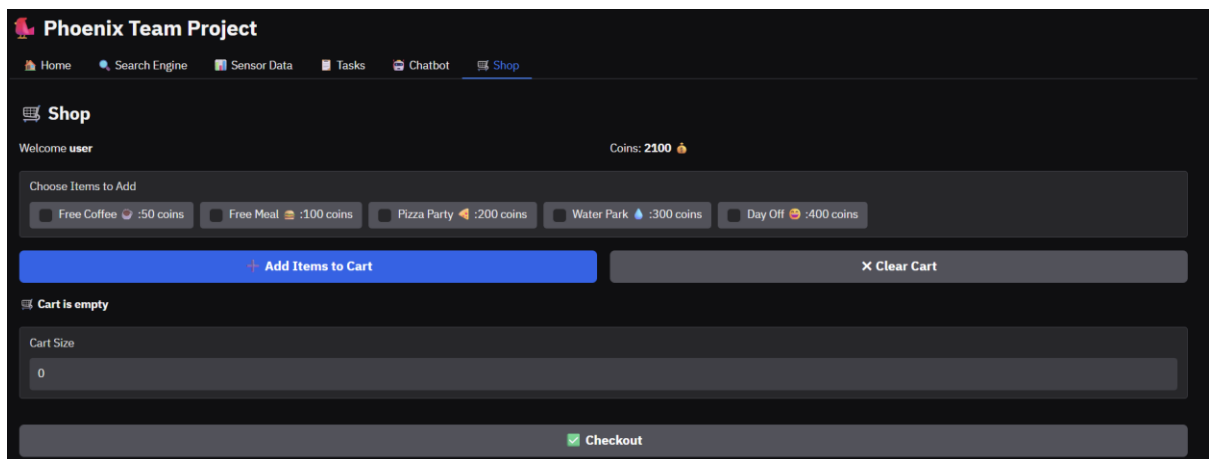


6. Name: Shop

Description: Employee reward shop. Shows available points, items, and prices. Allows item purchase.

Buttons: Add Item to Cart, Clear Cart, Check Out

Image:



Note: The shop is static and cannot be modified by any user. It is managed in the system code due to partnerships with vendors.

## **Possible Errors**

### **1. Unstable Network Connection**

The system relies on internet connectivity to interact with the server. Poor or no connection may prevent graph display, task updates, or user login.

### **2. Invalid Data Entry**

Incorrect input such as empty fields, wrong usernames, or improper format may trigger errors. Basic validation exists, but accuracy is advised.

### **3. Sensor Data Loading Failure**

If the database connection fails or sensors go offline, graphs may not display or will show outdated data.

### **4. Issue with Firebase Service**

Firebase is used by us for real-time data management. A malfunction or disconnection from the server could lead to disruptions in data access, user authentication, or failure to update information.

### **5. Malfunction in Gemini**

The system uses the Gemini API for its chatbot. In the event of a problem with the model's availability or data processing, the results could be incorrect or not received at all.

### **6. MQTT Failure**

A failure of the site (or service) will cause an immediate interruption in the flow of information, which can lead to a lack of display, outdated data, or a halt in the continuous operation of the system.



## **Algorithmic Transparency**

### **1.Data Collection:**

- Sensor values: temperature, humidity, pressure, distance
- Completed tasks
- Points for each user
- User details – password, username

### **2.Special Algorithms:**

- In the Search Engine, the user searches for a word, and the system returns the 5 most relevant results based on a scoring mechanism:

50 points for a word that appears in a page

3 points for each exact match with the search query

1 point for each word that appears in a stemmed form

- The system's chatbot is engineered with a specific prompt so that it only answers questions related to the system.

- Graphs are generated dynamically based on the user's selections