

בית ספר: סולם צור

שם הפרוייקט: אתר ניהולי לחממה החכמה

פרוייקט גמר

"מבוא לתכנות בסביבת אינטרנט"

שנת הלימוד: תשפ"א

אלעד לוי	מגיש
	ת"ז
יב	כיתה
דניאל בואנוס	שם המורה

admin	שם מנהל
1313	סיסמת מנהל
home.jsp	דף כניסה

תוכן העניינים:

1	תוכן העניינים:
2	מבוא:
2	מטרות האתר:
2	קהל היעד:
2	תיאור האתר:
2	האתר ואני:
3	כלי פיתוח:
3	הפעלת האתר:
4	מבנה דפי האתר:
5	תרשים זרימה של הפרויקט לפי שמות הקבצים
7	תרשים זרימה של מימוש טופס הזנת נתונים או הצגת נתונים
8	ארכיטקטורת השרת
9	מבנה בסיס הנתונים:
12	דפי האתר:
12	דף הבית + אודות:
13	כניסת משתמשים + הרשמה לאתר:
14	בעיות במערכת בנתונים בטבלה + היסטוריית תקלות:
15	תפריט מנהל + הסרת משתמש:
16	צפייה ברשומים לאתר + צפייה ברשימת החיישנים:

מבוא:

מטרות האתר:

האתר הוא אתר ניהולי, כאשר באתר האינטרנט של החממה ניתן לצפות בנתוני מדידות החיישנים שנמצאים בחממה בצורת גרף קווי. בנוסף ניתן לראות את היסטוריית התקלות שנמצאו בחיישנים באמצעות הגדרת טווח תאריכים.

בנוסף, למנהלים פתוח תפריט נוסף של ניהול, המאפשר הוספת משתמשים חדשים למערכת ומחיקת משתמשים קיימים.

קהל היעד:

אתר החממה, מיועד לאנשים אשר ברשותם חממה חכמה ומעוניינים לצפות בנתונים שמיובאים ממנה בצורה נוחה, האם קיימות תקלות ולצפות במדידות שמבצעים החיישנים בצורה אוטומטית.

תיאור האתר:

האתר מאפשר גישה נוחה לנתונים ולארגונם בטבלה ולגרף, יש לבחור טווח תאריכים וחיישן אשר רוצים לראות את המדידות שלו (ניתן לבחור מספר חיישנים), ולאחר לחיצה על הכפתור הצג גרף הגרף/ הטבלה יופיעו בהתאמה.

רק מנהלים מורשים להיכנס לתפריט המנהל, שרק דרכו ניתן לרשום משתמשים חדשים, ולהסיר משתמשים קיימים. בנוסף דרך תפריט המנהל ניתן לצפות בכל המשתמשים הרשומים, וברשימת החיישנים המעודכנת ממסד הנתונים.

האתר ואני:

בניתי את אתר הפרויקט שלי, כאתר ניהולי לחממה חכמה, במסגרת פרויקט נוסף של חממה, אשר עושה שימוש בנתונים בצורה דומה.

במהלך העבודה הרחבתי את הידע שלי בעיצוב אתרי אינטרנט, SQL, פיתוח ב JavaScript, פיתוח צד שרת ב Java, Css5, Html5, jspi.

כלי פיתוח:

MySQL Workbench 8.0 CE, Eclipse, Google App Engine(Jetty Servlet Container) lite

הפעלת האתר:

לצורך כניסה בתור משתמש(רגיל) רשום באתר, יש למלא את הפרטים הבאים ב- Login:

Username: elad

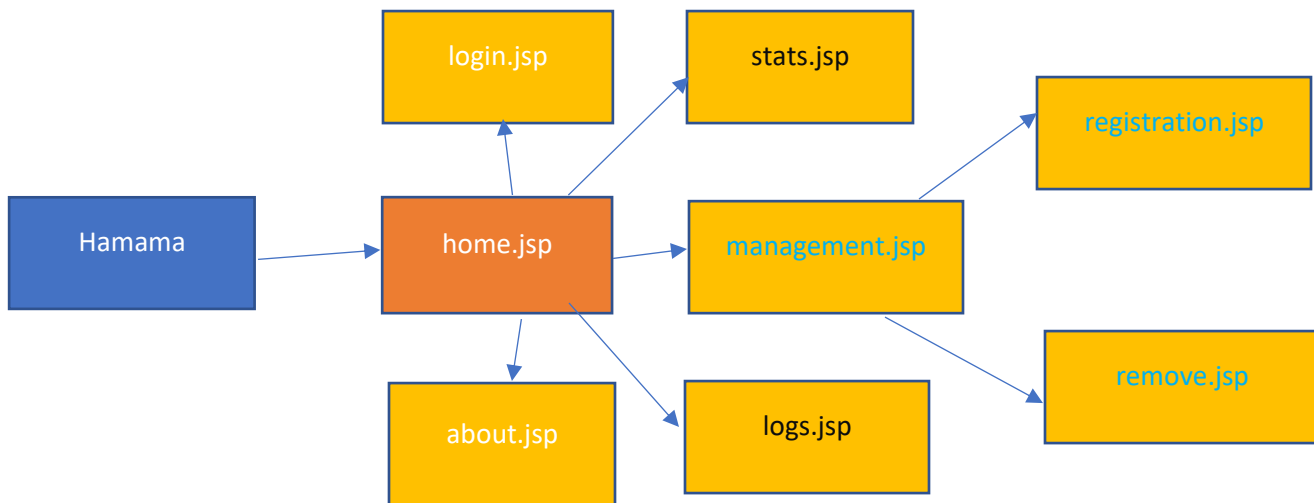
Password: 13

לצורך כניסה בתור מנהל יש למלא את הפרטים הבאים ב- Login:

Username: admin

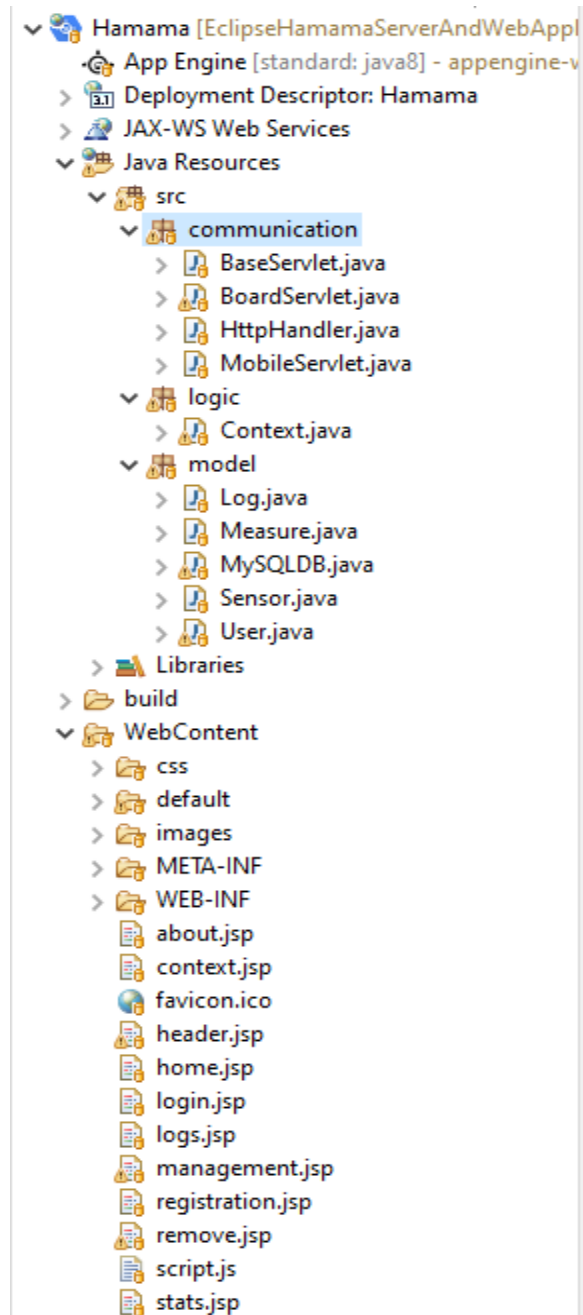
Password: 1313

מבנה דפי האתר:



מבקרים לא רשומים, יכולים לראות רק דפים שכתובים בלבן
מבקרים רשומים, יכולים לראות דפים שכתובים בלבן ובשחור
ומבקרים רשומים שהם גם מנהלים יכולים לראות את כל הדפים שהם בצבעים, כחול, שחור ולבן.

מבנה תיקיות הפרוייקט:



ראה הסבר בדף הבא

שם הקובץ/ תקייה	תיאור/ תפקיד
communication/HttpHandler.java	קובץ זה אחראי על קבלת תשדורות HTTP מהדפדפן והפעלת פעולה מתאימה לכל תשדורת, ויורש מBaseServlet.
communication/BaseServlet.java	קובץ זה מכיל טיפול בבקשות http שנשלחות לשרת.
communication/BoardServlet.java	קובץ זה יורש מהקובץ BaseServlet ואחראי על טיפול בבקשות שמגיעות מהכרטיס על מנת להוסיף מידע למסד הנתונים
communication/MobileServlet.java	קובץ זה אחראי על טיפול בתשדורות HTTP מאפליקציית האנדרואיד והפעלת פעולה מתאימה לכל תשדורת, ויורש מBaseServlet.
Logic/Context.java	ספריה של פעולות שמטפלות בלוגיקה של האתר ובממשק עם מסד הנתונים.
Model/MySQLDB.java	קובץ זה משמש כממשק בין מסד הנתונים, לבין כל שאר המחלקות ודפי jsp באתר.
Model/Log.java	מחלקה זו מייצגת שורת דיווח פעילות בודדת.
Model/Measure.java	מחלקה זו מייצגת מדידה בודדת מכרטיס החממה.
Model/Sensor.java	מחלקה זו מייצגת פרטים אודות חיישן בודד מהחממה.
Model/User.java	מחלקה זו מייצגת פרטים של משתמש בודד.
Webcontent/css	תיקיה זו מכילה את קבצי ה-css הגלובליים שנחוצים באתר
Webcontent/images	תקייה זו כוללת את כל התמונות שמופיעות באתר.
Webcontent/about.jsp	דף זה מפרט על מטרת האתר
Webcontent/home.jsp	דף זה הינו דף הבית של האתר שמכיל הסבר קצר על האתר
Webcontent/login.jsp	בדף זה ניתן ניתן להיכנס על משתמש רשום לאתר.
Webcontent/logs.jsp	בדף זה ניתן לראות את השגיאות והבעיות שהתקבלו במערכת בצורת טבלה שניתן למיין על ידי לחיצה על הכותרת של הטבלה
Webcontent/management.jsp	בדף זה ניתן לראות משתמשים שרשומים, את הסנסונים המעודכנים ממסד הנתונים, מעבר לדף של רשימת משתמשים חדשים, ומעבר לדף שמאפשר מחיקת משתמשים
Webcontent/registration.jsp	מאפשר הרשמה של משתמשים חדשים למערכת, פתוח רק למנהלים
Webcontent/remove.jsp	מאפשר מחיקה של משתמשים, פתוח רק למנהלים
Webcontent/stats.jsp	בדף זה ניתן לראות את המדידות של החיישנים בצורה גרפית

ריכוז הנתונים בטפסים בשימוש האתר:

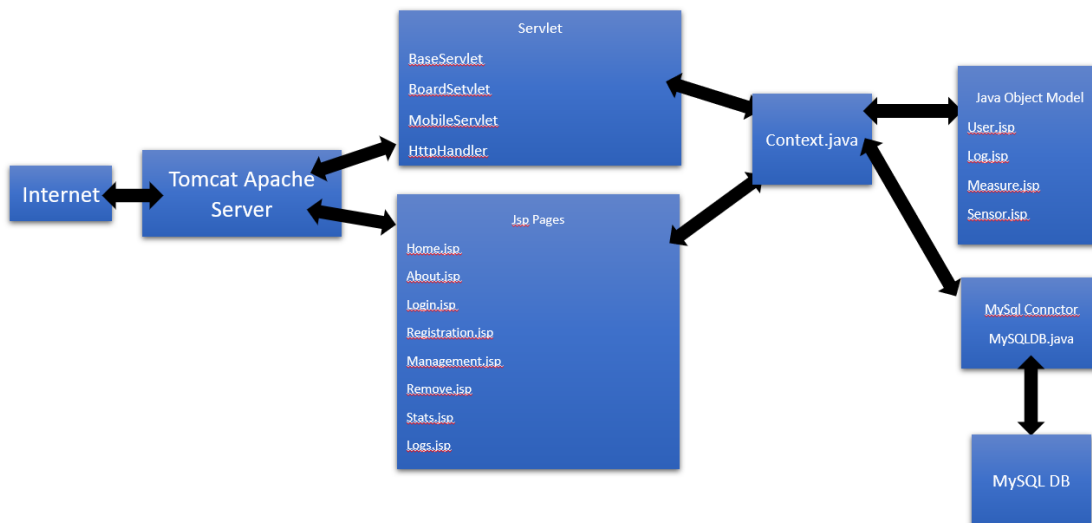
טופס הרשמה:

השדה	הבדיקות שנעשות
קוד גישה פעם נוספת	בדיקה ששתי הסיסמאות שהוזנו זהות
אורך קוד גישה	בדיקה ששתי הסיסמאות ארוכות מ4 תווים
שם כינוי	בדיקה שלא קיים משתמש עם אותו הכינוי
בהתחברות למערכת, שם וסיסמא	מבוצעת בדיקה, האם שם המשתמש והסיסמא תואמים את מה שנמצא במסד הנתונים

טופס התחברות:

שדה	בדיקות
שם משתמש	בדיקה שהשדה לא ריק
סיסמה	בדיקה שהשדה לא ריק

ארכיטקטורת השרת:



מבנה בסיס הנתונים:

מסד הנתונים ב- MySQL

טבלת המשתמשים: users:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
id	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
nickname	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
password	VARCHAR(90)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
role	ENUM('regular', 'man...)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'regular'
lastLogin	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

	id	nickname	password	role	lastLogin
▶	1	admin	1313	manager	1615214339126
	2	elad	13	regular	1613387228049

טבלת המדידות: Measures

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
id	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
time	BIGINT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
sid	INT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
value	DOUBLE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	





	id	time	sid	value
▶	4	1601844046484	1	15
	5	1601947356484	1	5
	6	1612179036671	1	3
	7	1612279036671	2	45
	8	1613447356484	2	4
	9	1613447356484	3	5.6
	10	1612179036671	3	1

טבלת היסטורית ההודעות: Log

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
 id	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 time	BIGINT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 priority	ENUM('info', 'warning...'	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 message	LONGTEXT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 sid	INT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

▶	1	1611836005533	info	this is a testthis is a testthis is a testthis is a tes...	1
	2	1611836005533	warning	this is the second message	1
	5	1611836005533	info	this is a test	1
	6	1611836005533	info	1	2
	7	1611836005533	info	2	3
	8	1611836005533	warning	3	4
	9	1611836005533	error	4	5
	10	1611836005533	error	5	6
	11	1611836005533	info	6	6
	12	1612179036671	error	!!!	1
	13	1614869358693	error	Bad formatted request from the board. URI=/bo...	-1
	14	1614869429770	error	Bad formatted request from the board. URI=/bo...	-1
	15	1614869544256	error	Bad formatted request from the board. URI=/bo...	-1

טבלת החיישנים: Sensors

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
 id	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 name	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 units	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 displayName	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	id	name	units	displayName
▶	1	EC	S/m	מוליכות
	2	PH		חומציות
	3	Turbidness	NTU	עכירות
	4	temp1	celsius	טמפרטורה
	5	temp2	celsius	טמפרטורה
	6	temp3	celsius	טמפרטורה

דפי האתר:


דף הבית:

שלום אורח

אודותניסחבית

ברוכים הבאים למסך הבית של אתר החממה

באתר האינטרנט של החממה ניתן לצפות בנתוני מדידות החיישנים שנמצאים בחממה בצורת גרף קווי. בנוסף ניתן לראות את היסטוריית התקלות שנמצאו בחיישנים באמצעות הגדרת טווח תאריכים



דף אודות:

שלום אורח

אודותניסחבית


אודות

אתר האינטרנט של החממה החכמה פותח על מנת לאפשר גישה נוחה לנתונים שמתקבלים מהחממה והצגתם בצורה ידידותית למשתמש. אתר האינטרנט של החממה פותח בשנת הלימודים תשפ"א (2021) על ידי אלעד לוי בהדרכת דניאל בואנוס.

דף כניסה:

שלום אורח

אודותכניסהבית



ברוכים הבאים לדף הרישום
של החממה

✖

Username

✖


Password

Login

דף הרשמה:

admin

אודותנושניםהיסטוריהדיווחדיווחבית



ברוכים הבאים לדף הרישום
של החממה

☐ מנהל

✖

Username

🔒

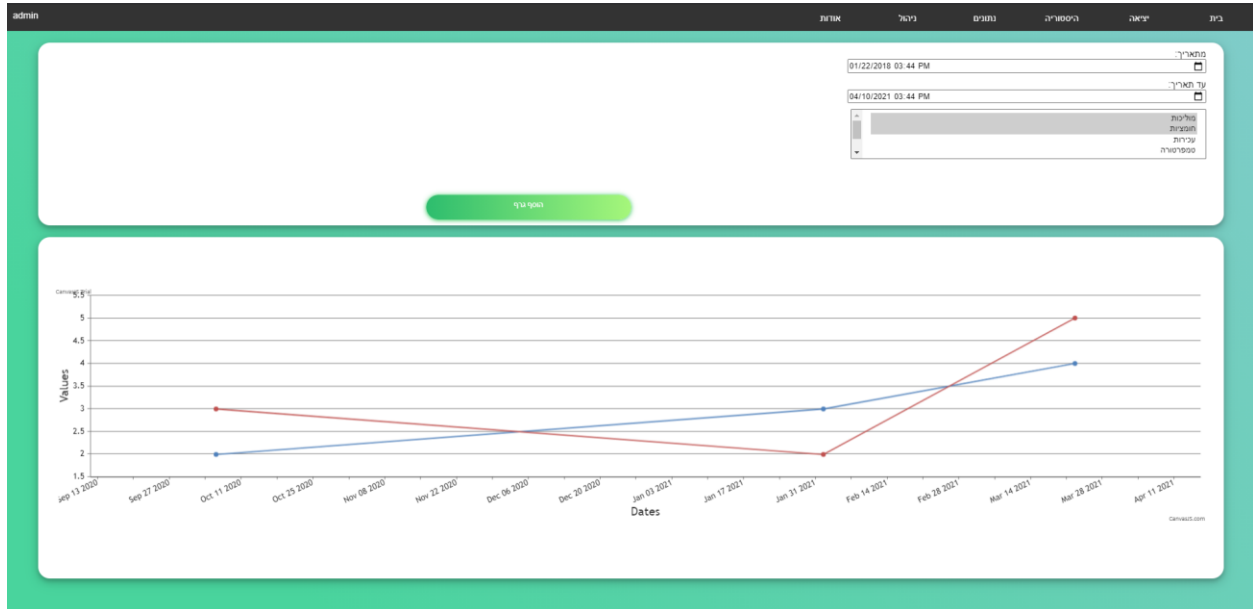
Password

🔒

Password

Register

דף הצגת הנתונים בטבלה:

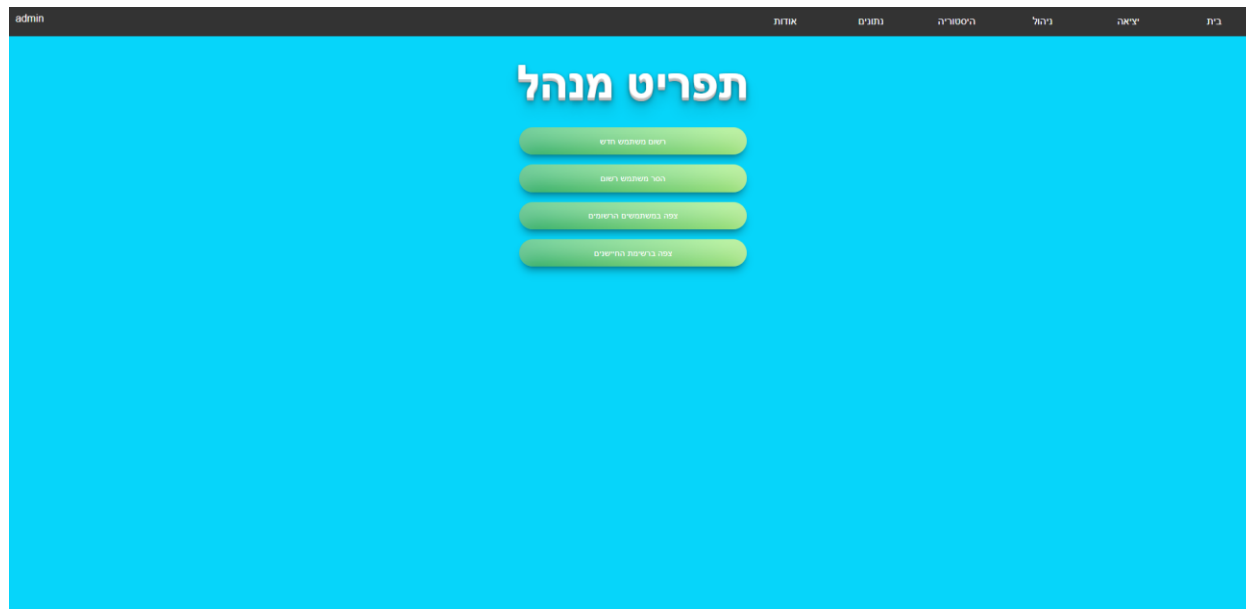


הצגת היסטורית התקלות:

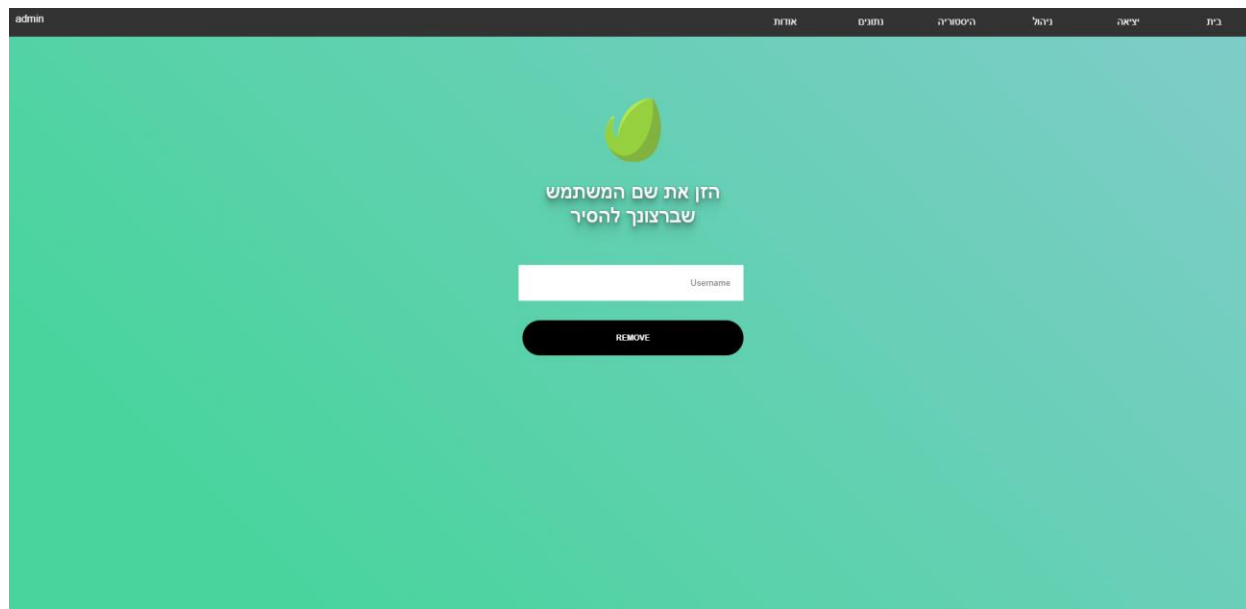
הצג טבלה

תאריך	עודיית	הודעה	חייך
3/22/2021	!	please check the sensor	חולית
3/22/2021	i	more info	עכידת
3/4/2021	✗	Bad formatted request from the board. URI=board, Parameters= {value=[1.2],cmd=[measure],time=[1]}	undefined

תפריט המנהל:



הסרת משתמש:



צפייה ברשומים לאתר:

admin

אודות
נתונים
היסטוריה
ניהול
צ"אה
בית

תפריט מנהל

רשום משתמש חדש

הסר משתמש רשום

צפה במשתמשים הרשומים

צפה בדפוסות ההדפסות

מזהה	שם משתמש	סיסמא	תפקיד	שעת התחברות אחרונה
1	admin	1313	manager	09-03-2021 08:47:31
2	elad	13	regular	15-02-2021 13:07:08
31	asdasd	31313	regular	08-03-2021 15:39:24
32	asasdasdad	13	regular	08-03-2021 15:44:01
33	bbnbvn	13	manager	08-03-2021 15:44:22

צפייה ברשימת החיפוש:

admin

אודות
נתונים
היסטוריה
ניהול
צ"אה
בית

תפריט מנהל

רשום משתמש חדש

הסר משתמש רשום

צפה במשתמשים הרשומים

צפה בדפוסות ההדפסות

מזהה	שם חיפוש	יחידות
1	מוליכות	S/m
2	חופציות	
3	עכירות	NTU
4	טמפרטורה	celsius
5	טמפרטורה	celsius
6	טמפרטורה	celsius