### מסמך אפיון מערכת חירום ומתנדבים

## Emergency Call & Volunteer Management System

---

## סקירה כללית

### מטרת המערכת

מערכת ניהול קריאות חירום ומתנדבים המאפשרת לאזרחים לפתוח קריאות חירום ולמתנדבים להגיב ולטפל בהן בזמן אמת.

### טכנולוגיות

- \*\*Frontend\*\*: React 18 + TypeScript + Vite

- \*\*Backend\*\*: C# ASP.NET Core Web API

- \*\*Database\*\*: SQL Server / PostgreSQL

- \*\*Authentication\*\*: JWT Tokens

- \*\*Styling\*\*: CSS Modules + Custom Emergency Styles

- \*\*Icons\*\*: Lucide React

- \*\*HTTP Client\*\*: Axios

---

## ️ ארכיטקטורה

### מבנה Frontend

```plaintext

src/

├── components/ # רכיבי UI כלליים

├── pages/ # דפי האפליקציה

│ ├── User/ # דפי משתמשים

│ ├── Volunteer/ # דפי מתנדבים

│ └── Emergency/ # דפי חירום

├── services/ # שירותי API

├── types/ # הגדרות TypeScript

├── auth/ # ניהול אימות

├── routes/ # ניתוב

├── contexts/ # React Contexts

├── layouts/ # רכיבי פריסה

└── utils/ # פונקציות עזר

```

### Backend API Structure

```plaintext

/api/

├── /Person/login # התחברות כללית

├── /User # ניהול משתמשים

├── /Volunteer # ניהול מתנדבים

├── /Calls # ניהול קריאות

├── /VolunteersCalls # קשר מתנדבים-קריאות

└── /FirstAid # עזרה ראשונה

```

---

## סוגי משתמשים

### 1. אזרח (User)

- פתיחת קריאות חירום

- מעקב אחר סטטוס הקריאה

- קבלת הנחיות עזרה ראשונה

### 2. מתנדב (Volunteer)

- קבלת התראות על קריאות קרובות

- תגובה לקריאות (הולך/לא יכול)

- עדכון סטטוס במהלך הטיפול

- צפייה בהיסטוריה

### 3. מנהל (Admin) - לעתיד

- ניהול מתנדבים

- דוחות וסטטיסטיקות

---

## תכונות עיקריות

### מערכת חירום

- \*\*כפתור חירום מרכזי\*\*: כפתור אדום גדול לפתיחת קריאה

- \*\*כפתור SOS\*\*: לקריאות דחופות במיוחד

- \*\*העלאת תמונות\*\*: אפשרות לצרף תמונה לקריאה

- \*\*מיקום אוטומטי\*\*: זיהוי מיקום המשתמש

### ניהול מתנדבים

- \*\*התראות בזמן אמת\*\*: התראות על קריאות קרובות

- \*\*מערכת תגובה\*\*: הולך/לא יכול/הגעתי/סיימתי

- \*\*מעקב מיקום\*\*: חישוב מרחק מהקריאה

- \*\*היסטוריית קריאות\*\*: מעקב אחר קריאות קודמות

### עזרה ראשונה

- \*\*הצעות אוטומטיות\*\*: הצעות עזרה ראשונה לפי תיאור

- \*\*מדריכים\*\*: מאגר מדריכי עזרה ראשונה

- \*\*חיפוש\*\*: חיפוש מדריכים לפי תגיות

---

## מבני נתונים עיקריים

### Call (קריאה)

```typescript

interface Call {

id: number

description: string

urgencyLevel: string

locationX: number

locationY: number

createdAt: string

status: 'Open' | 'InProgress' | 'Closed'

imageUrl?: string

summary?: string

volunteersStatus?: VolunteerStatus[]

goingVolunteersCount?: number

}

```

### Volunteer (מתנדב)

```typescript

interface Volunteer {

id: number

email: string

fullName: string

phoneNumber: string

specialization: string

address: string

city: string

locationX?: number

locationY?: number

}

```

### VolunteerCall (קשר מתנדב-קריאה)

```typescript

interface VolunteerCall {

id: number

callsId: number

volunteerId: number

volunteerStatus: 'notified' | 'going' | 'cant' | 'arrived' | 'finished'

responseTime?: string

}

```

---

## מערכת אימות

### JWT Authentication

- \*\*רישום\*\*: הרשמה נפרדת למשתמשים ומתנדבים

- \*\*התחברות\*\*: endpoint משותף עם הבחנה לפי role

- \*\*טוקנים\*\*: JWT tokens עם פג תוקף

- \*\*רענון\*\*: רענון אוטומטי לטוקנים

### הרשאות

- \*\*User\*\*: פתיחת קריאות, צפייה בסטטוס

- \*\*Volunteer\*\*: כל הרשאות User + תגובה לקריאות

- \*\*Admin\*\*: כל ההרשאות + ניהול מערכת

---

## API Endpoints

### Authentication

```plaintext

POST /api/Person/login # התחברות

POST /api/User # הרשמת משתמש

POST /api/Volunteer # הרשמת מתנדב

```

### Calls Management

```plaintext

GET /api/Calls # כל הקריאות

GET /api/Calls/{id} # קריאה ספציפית

POST /api/Calls # יצירת קריאה

PUT /api/Calls/{id}/complete # סיום קריאה

GET /api/Calls/status/{id} # סטטוס קריאה

POST /api/Calls/{id}/assign-nearby # שיוך מתנדבים

```

### Volunteer Operations

```plaintext

GET /api/Volunteer/nearby-alerts # קריאות קרובות

GET /api/VolunteersCalls/history/{id} # היסטוריה

GET /api/VolunteersCalls/active/{id} # קריאות פעילות

POST /api/VolunteersCalls/respond # תגובה לקריאה

PUT /api/VolunteersCalls/{callId}/{volunteerId}/status # עדכון סטטוס

```

### First Aid

```plaintext

POST /api/FirstAid/suggest # הצעות עזרה ראשונה

GET /api/FirstAid/all # כל המדריכים

```

---

## עיצוב וחוויית משתמש

### עקרונות עיצוב

- \*\*RTL Support\*\*: תמיכה מלאה בעברית

- \*\*Emergency Colors\*\*: שימוש בצבעים אדומים לחירום

- \*\*Responsive\*\*: התאמה לכל הגדלי מסך

- \*\*Accessibility\*\*: נגישות לבעלי מוגבלויות

### רכיבי UI מרכזיים

- \*\*כפתור חירום\*\*: כפתור עגול גדול עם אנימציות

- \*\*כרטיסי קריאות\*\*: הצגת מידע קריאה בכרטיסים

- \*\*מודלים\*\*: חלונות קופצים להתראות

- \*\*טפסים\*\*: טפסי הרשמה והתחברות מעוצבים

---

## בעיות שזוהו ותוקנו

### 1. בעיות API

- ❌ \*\*כפילות Base URLs\*\*: הוסרו URLs כפולים

- ❌ \*\*שמות שדות לא עקביים\*\*: תוקן gmail → email

- ❌ \*\*חסרים Types\*\*: נוספו הגדרות TypeScript

### 2. בעיות אימות

- ❌ \*\*ניהול Volunteer ID\*\*: תוקן חילוץ מ-JWT

- ❌ \*\*רענון טוקנים\*\*: נוסף רענון אוטומטי

- ❌ \*\*שדות חשופים\*\*: הוסר password מ-Volunteer interface

### 3. בעיות UX

- ❌ \*\*ולידציות חסרות\*\*: נוספו ולידציות מקיפות

- ❌ \*\*הודעות שגיאה\*\*: שופרו הודעות למשתמש

- ❌ \*\*Loading States\*\*: נוספו מצבי טעינה

---

## זרימות משתמש עיקריות

### זרימת פתיחת קריאה

1. משתמש לוחץ על כפתור חירום

2. מילוי פרטי הקריאה (תיאור, תמונה)

3. שליחה לשרת + קבלת מיקום

4. שיוך מתנדבים קרובים אוטומטית

5. הצגת סטטוס + הנחיות עזרה ראשונה

### זרימת תגובת מתנדב

1. מתנדב מקבל התראה על קריאה קרובה

2. בחירה: הולך/לא יכול

3. אם הולך: מעקב מיקום + עדכוני סטטוס

4. הגעה למקום: עדכון "הגעתי"

5. סיום טיפול: עדכון "סיימתי" + סיכום

---

## המלצות לפיתוח נוסף

### תכונות חסרות

1. \*\*מערכת התראות Push\*\*: התראות בזמן אמת

2. \*\*מפות אינטראקטיביות\*\*: Google Maps integration

3. \*\*צ'אט\*\*: תקשורת בין מתנדבים למשתמשים

4. \*\*דוחות\*\*: מערכת דוחות ואנליטיקה

5. \*\*מערכת דירוג\*\*: דירוג מתנדבים

### שיפורים טכניים

1. \*\*WebSocket\*\*: תקשורת בזמן אמת

2. \*\*PWA\*\*: אפליקציה מתקדמת לנייד

3. \*\*Offline Support\*\*: עבודה ללא אינטרנט

4. \*\*Caching\*\*: שיפור ביצועים

5. \*\*Testing\*\*: בדיקות אוטומטיות

### אבטחה

1. \*\*Rate Limiting\*\*: הגבלת קריאות API

2. \*\*Input Validation\*\*: ולידציה מקיפה בשרת

3. \*\*HTTPS\*\*: הצפנת תקשורת

4. \*\*Audit Log\*\*: מעקב פעולות משתמשים

---

## רשימת קבצים עיקריים

### Services

- `auth.service.ts` - שירותי אימות

- `volunteer.service.ts` - שירותי מתנדבים

- `calls.service.ts` - שירותי קריאות

- `axios.ts` - הגדרות HTTP client

### Types

- `auth.types.ts` - הגדרות אימות

- `call.types.ts` - הגדרות קריאות

- `volunteer.types.ts` - הגדרות מתנדבים

- `user.types.ts` - הגדרות משתמשים

### Pages

- `RegisterVolunteerPage.tsx` - הרשמת מתנדבים

- `RegisterUserPage.tsx` - הרשמת משתמשים

- `EmergencyPage.tsx` - דף חירום ראשי

- `CreateCallPage.tsx` - יצירת קריאה

### Components

- `VolunteerCallWatcher.tsx` - מעקב קריאות

- `CallPopupModal.tsx` - מודל התראות

- `BackgroundLayout.tsx` - פריסה כללית

---

## סיכום

המערכת מהווה פתרון מקיף לניהול קריאות חירום ומתנדבים עם:

- ✅ ארכיטקטורה מודולרית וניתנת להרחבה

- ✅ ממשק משתמש אינטואיטיבי ונגיש

- ✅ מערכת אימות מאובטחת

- ✅ תמיכה בזמן אמת

- ✅ עיצוב מותאם לתרבות הישראלית

המערכת מוכנה לשלב ייצור עם שיפורים נוספים לפי הצרכים.

---

\*\*תאריך עדכון\*\*: ינואר 2025\*\*גרסה\*\*: 1.0\*\*סטטוס\*\*: מוכן לפיתוח נוסף