מפרט ארכיטקטורת תוכנה

Software Architecture Document (SAD)

**שם הפרויקט**: Teacher4U

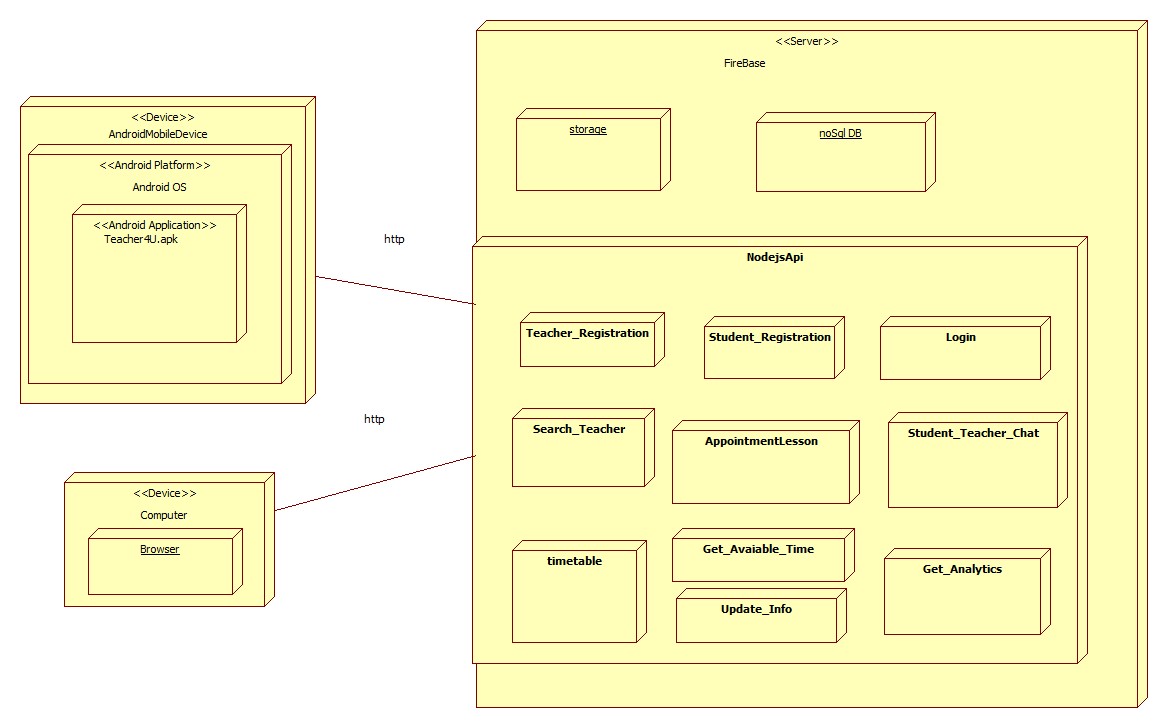
**המחבר/ים**: איתי פרץ , ינון אבראמשבילי

**מקורות**:

* Teacher4U -Client-Story – סיפור הלקוח
* Teacher4U -Requirements-Table – טבלת דרישות (אקסל)
* Teacher4U -SRS – מפרט דרישות מערכת/תוכנה

# ארכיטקטורה פיזית

1. **תרשים פריסה (Deployment Diagram)**



# ב. פריטי חומרה (Nodes)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **שם** | **מהות** | **עקיבות לדרישות** |
| Android Mobile Device | מכשיר המריץ מערכת אנדרואיד להפעלת המערכת |  |
| Application Server (FireBase) | שרת המנהל את מסד הנתונים של המערכת. מבוסס NoSql ,שליטה על שרת זה יהיו דרך האפליקציה ע"י שימוש בפונקציות מובנות |  |
| Real-Time DB Server | שרת המכיל את מסד הנתונים של המערכת. |  |
| Computer with browser | מכשיר המריץ את הדפדפן דרכו יתחברו לממשק אדמין |  |

# פריטי תוכנה (Software Artifacts)

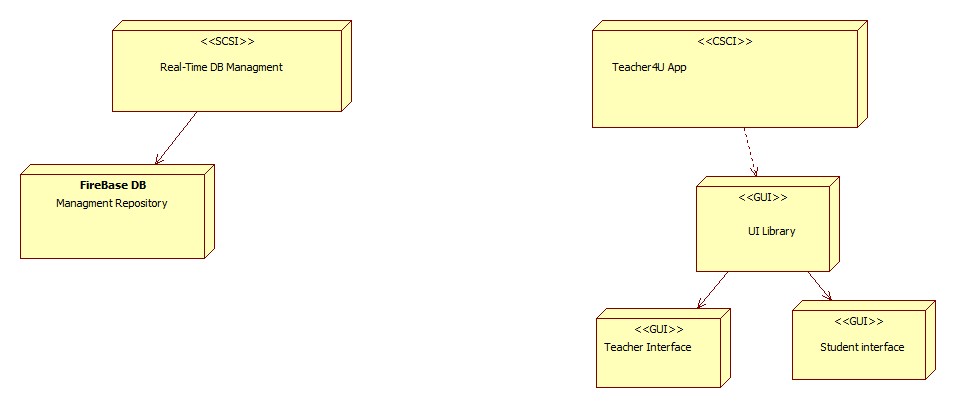
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| שם | מהות | עקיבות לדרישות |
| Teacher4U Application | לב המערכת, מותקן על המכשיר הנייד, האפליקציה מנהלת את כל דרישות המערכת ומתקשרת עם כל הגורמים החיצוניים במערכת |  |
| FireBase NodeJS Api | צד השרת של המערכת אחראי על קבלת בקשות בREST |  |
| FireBase RealTime DB | בסיס נתונים מבוסס NoSql |  |
| Web Browser | הדפדפן דרכו ההתחברות לממשק אדמין תתבצע |  |

# ד. ממשקים פיזיים

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| HWCI | שם | תכנים | תווך\פרוטוקול | עקיבות לדרישות |
| User Mobile | Teacher4U Mobile App | >התחברות  >ביצוע פעולות באפליקציה כגון  חיפוש מורים , קביעת שיעור, שליחת הודעות | אינטרנט / HTTP |  |
| Application Server | Real-Time DB Server | >קבלה ועדכון נתונים לפי שאילתות | אינטרנט / HTTP |  |
| Computer | Management console in browser | הוצאת דוחות סטטיסטים על המערכת | אינטרנט / HTTP |  |

# ארכיטקטורה לוגית

# א. חלוקה לרכיבי תוכנה (Software Components)



# תרשים רכיבים (Component Diagram)

# ג. פירוט רכיבים וממשקים

* Smartphone Android Application

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ממשקים | | | תפקיד | שם |
| פירוט | שם | סוג |
| פקודות משתמש | User Commands | מסופק | ממשק המשתמש | UI Library |
| תצוגת משתמש | User Display | נדרש |
| תצוגת תחזוקה | Main. Display | נדרש |
| הקפצת מודעות | Notifications | מסופק |

* Real Time DB Management

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ממשקים | |  | תפקיד | שם |
| פירוט | שם | סוג |
| שאילתות על מורים | Teacher info | מסופק | שמירה ושליפת נתונים אודות  מורים פרטיים, הודעות ,פרטי משתמש ועוד.  שאילתות על מסד הנתונים ודוחות תחזוקה/ניהולים | Firebase DB  Management  Repository |
| שאילתות כל הודעות | message info | מסופק |
| שאילתות על סטודנטים | Student info | מסופק |
| שאילתות על תאריכים פנויים | Calendars Queries | מסופק |
| דוחות כלליים | Management Reports | מסופק |

# תרשימי רצף ברמת רכיביםDiagrams Sequence –

מטרתו של תרשים רצף היא להציג אינטראקציה בין רכיבים לאורך ציר הזמן בתרחיש מסוים.

תרשים זה מספק את המבט הדינמי על ריצת התרחיש – באילו רכיבים נעשה שימוש, באיזו דרך, על ידי

מי ומתי כל זה קורה על ציר הזמן.

תרשים הרצף נועד לתאר תהליך ולהסביר כיצד המערכת ורכיביה מבצעים תהליך זה.

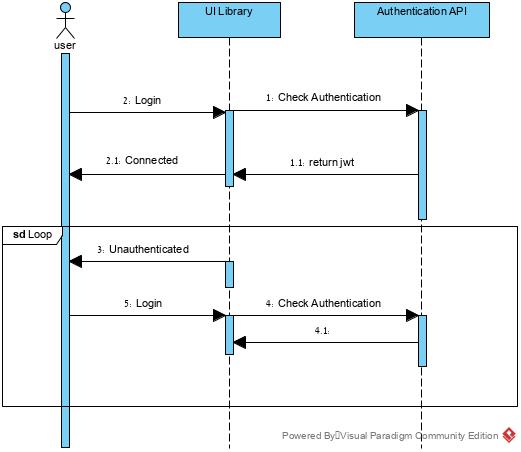
הסבר מבנה התרשים: ציר הגובה המקווקו מתאר את קו החיים של האובייקט בזמן ביצוע התרחיש מלמעלה למטה. המלבנים שיופיעו על הקווים המקווקוים יתארו התממשקות של הרכיב בנקודת זמן ולפרק זמן מסויים. במשך זמן

זה הרכיב במוקד הבקרה של המערכת.

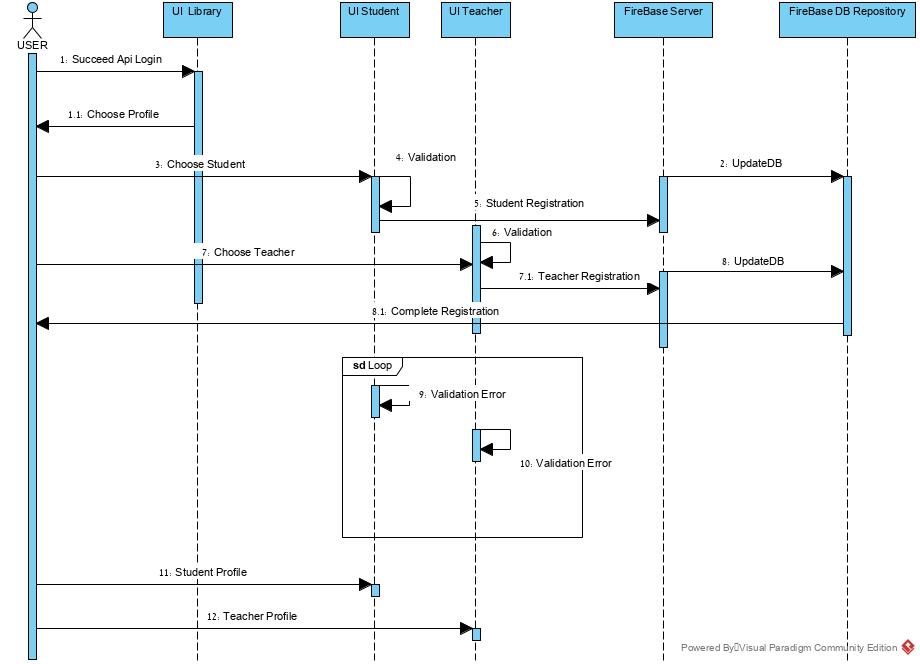
חץ עם קו מלא מתאר קריאה לרכיב או שליחת הודעה בין רכיבים, וחץ עם קו מקווקו מתאר חזרה מרכיב.

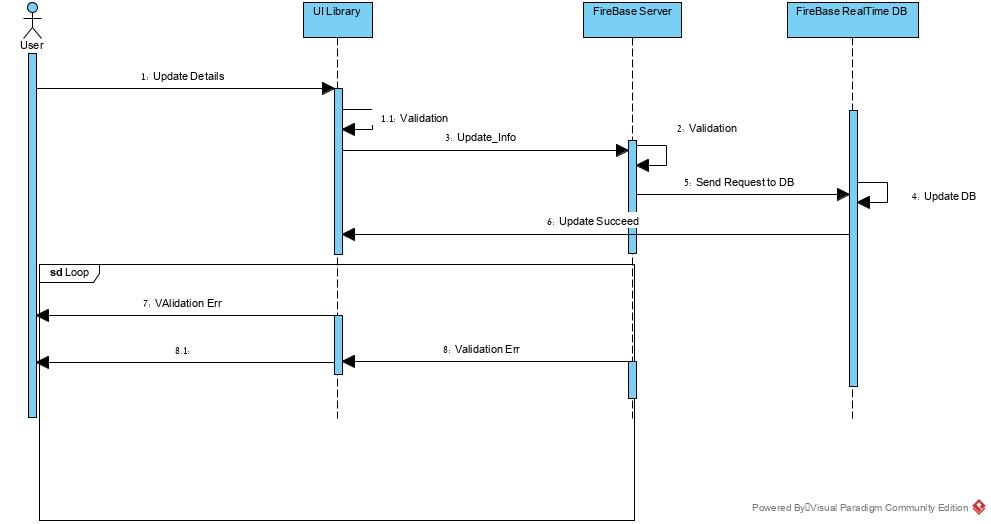
בחלק מהתרשימים יופיעו גם מלבנים שיתארו אילוצי פעולה מסוימת כפי שהם מופיעים בתרחיש המימוש.

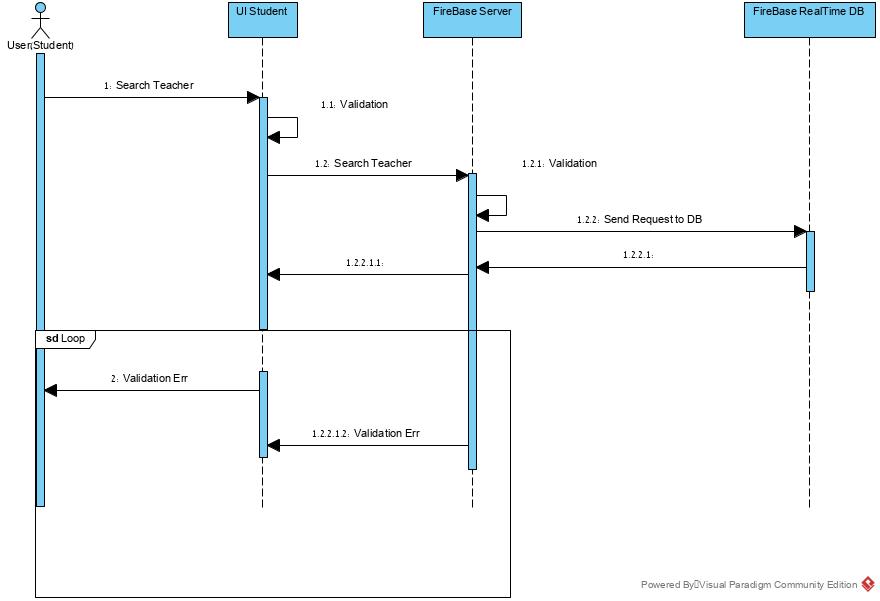
* SUC-1 LOGIN



* SUC2-SIGN UP



* UC3- Update Information
* UC4-TeacherSearch



* UC5-Schedule Lesson

