## מסמך מפרט התוכנה Detailed Design

בחלק זה יתואר מסמך מפרט התוכנה כפי שהוגש למורה.  
אם בסיום הפרויקט חלו שינויים בפרטי הפרויקט יש לעדכן מסמך זה .  
מוגש למורה כקובץ נפרד לקראת סוף דצמבר יחד עם קובץ מסמך בדיקות שיתואר בהמשך.

(יש להעתיק תוכן ולא לצרף את הקובץ)   
תבנית מסמך מפרט התוכנה

רקע

* הסבר כללי על הפרויקט קצת יותר טכני מהאפיון
* סביבה - שפה (כולל סיבות) , סביבות עבודה , מערכות הפעלה
* מודולים קיימים חיצוניים - רשימה כולל הסבר קצר , וסיבה   
  טכנולוגיות  - DB   UI  פרוטוקולים  וכו

פיתוח

* ארכיטקטורת מערכת (מזכיר דיאגרמת בלוקים אבל יותר מפורט Blue Print)
* מודולים (קבצי קוד והקשרים ביניהם)
* מבנה הפעולה הראשית (כולל תרשים זרימה)
* מחלקות (UML כולל כל הפעולות לכל פעולה הסבר  וטענות כניסה ויציאה ) , מבני נתונים בתוך ומחוץ למחלקות
* קבצים ,  טבלאות (מבנה , הסבר מפרוט לכל שדה תפקיד סוג וערכים )
* פעולות אחרות שיהיו (מחוץ למחלקות - פעולות עזר)
* תקשורת - מוד עבודה (שרת לקוח) , מקבילי ?
* פרוטוקול תקשורת . יש לפרט את חמשת הצעדים בתכנון פרוטוקול:
  + 1. מטרה
    2. הודעות העוברות בתקשורת - סוגי הודעות , כיוון , צורת התקשרות (סינכרוני או אסינכרוני)
    3. לכל סוג הודעה להגדיר את המבנה הכללי של ההודעה וכל שדה בהודעה.
    4. לכל שדה ולערכים בשדות יש להגדיר את הגודל, צורת ייצוג המידע, מפריד וכו'
    5. רשימת שגיאות אפשריות בתקשורת (קוד שגיאה כולל הסבר)
* ממשקים : בכל ממשק יש להסביר את מרכיביו   
  אם משתמשים בקריאות ל API חיצוני כמו DB לתכנן ולבנות את הקריאות  (לדוגמה SQL או wxpython)

לדוגמה ב SQL יש לכתוב את כל משפטי ה SQL שסביר שיהיו בפרויקט

בהצפנות - להסביר בכללי איך נעזרים במודול ההצפנה , ולהראות שורות קוד חשובות

* אלגוריתמים מורכבים - לפרט ככל האפשר כולל תרשים זרימה ואפילו קוד ממש לחלקים קריטיים אם יש

סביבה

* התקנות נדרשות למודולים חיצוניים כולל גרסאות וכן הוראות התקנה ויצירת סביבת עבודה נכונה לפרוייקט שלכם

## עם סיום הפרוייקט יש לעדכן פרק זה במידה והקידוד היה שונה ממה שתוכנן (פרק זה אמור לתאר את מפרט התוכנה של המוצר המוגמר) מסמך הבדיקות

בחלק זה יתואר מסמך הבדיקות   
מוגש למורה כקובץ נפרד לקראת סוף דצמבר יחד עם קובץ מפרט תוכנה שתואר קודם.

מבנה

מסמך הבדיקות יתאר הכנסת קלטים שונים ותאור הפלט המצופה מהמערכת בהתאם.  
המסמך יכיל לפחות 4 חלקים :

1. תאור הקופיגורציה של הפרוייקט בזמן הבדיקות השונות , setup

2. תאור הבדיקות (קלט ופלט) לתרחישים אופייניים

3. תאור תרחישים (קלט ופלט) למקרי קצה

4. תאור תרחישים המייצרים שגיאות וכיצד המערכת אמורה להגיב ומדווחת עליהם.  
באפליקציות בהם יש תקשורת יש לשים דגש לבדיקות של ניתוקי תקשורת מכל הסוגים (לקוח סוגר תקשורת או מתרסק (crash) , שרת מנתק לקוח שלא על פי פרוטוקול (thread קורס), שרת סוגר תקשורת כללית או שרת כולו מתרסק)  
בכל המצבים יש לתת דגש למידע ולמצב בו נמצא הלקוח אל מול השרת (איזה מידע נשמר ואיזה הולך לאיבוד).

עם סיום הפרוייקט יש לעדכן גם את מסמך הבדיקות, ניתן לשלב בו מידע על תוצאות אמיתיות של הבדיקות