**פרוייקט סיום מסלול תוכנה – מערכת מדמה מגדל פיקוח בזמן אמת – מסמך ראשוני**

**דרישות המערכת**

אנו בונים מערכת מחשוב שתדמה פעילות בשדה תעופה.

סימולטור "ימציא" מטוסים שבאים לנחיתה ומתקרבים לנקודה 1 (ראה שירטוט).

סימולטור "ימציא" מטוסים שמעוניינים להסיע ולהמריא (המראות).

המערכת הלוגית תקבל מטוסים לנחיתה או המראה ותעביר אותם את ה"מסלול":

נחיתה:

גישה לנחיתה - מנקודה 1 לנקודה 2 ו 3 לפי הסדר.

נחיתה - לנקודה 4

הסעה לעמדת חניה - ל 5 (הסעה) ולפינוי בעמדה 6 או 7. אם עמדה תפוסה המטוס ימתין בנקודה.

המראה:

מטוס שאמור להמריא יתחיל (יופיע) בנקודה 6 או 7 ואז יסיע לנקודה 8 משם ל 4 להמראה ואח"כ ל 9 (אחרי המראה).

**מבנה המערכת**

Data – מחולק לשניים – 1. סימולטורים שממציאים המראות ונחיתות (לוקחים ממערך לפי זמן) 2. מערכת שמוציאה נתונים מ DB

Logic – מערכת הפונקציונליות של השדה – כוללת מכניזם של תזמון ה"מסלול" ומערך הטיסות באוויר ועל הקרקע.

Entities – ישויות – הגדרתם בלבד

Server – יחזיק את ה State של המערכת וכן את ה Host של ה WCF

WCF – ממשק Service ל GUI

GUI – בהתחלה תצוגה בלבד של פעולות הלוגיקה. בהמשך ה GUI יכניס אירועים שונים שקורים ע"י הבקר במגדל (שריפה, מסלול חסום, מטוס הכריז חירום וכו) והמערכת תנסה להתמודד.

**רעיונות Design נוספים**

לג – class בסיס ממנו ירשו לג נחיתה, לג אחרי המראה, על המסלול, הסעה, חניה. בהמשך הירושה ניתן לחלק להסעה לפריקה או הסעה להמראה, חניה לפריקה וחניה להמראה וכו.

תהליך – class בסיס ממנו נירש תהליך נחיתה ותהליך המראה. כל תהליך יחזיק אוסף (list) של "לג" לפי הסדר.

טיסות – אוסף הטיסות ה"חיות במערכת" כל טיסה תהיה בתהליך ובמיקום מסוים בתהליך (למשל טיסה מס' 4 נמצאת התהליך נחיתה בשלב הסעה לפריקה). באמצעות התהליך נדע מה השלב הבא הצפוי.

מערכת תזמון – לכל לג יהיה משך. מערכת התזמון תקדם את כל המטוסים לשלב הבא בתנאי שהשלב הבא פנוי.

**לוז לפרוייקט**

מפגשים

מפגש ראשון – הצגת המערכת + ארכיטקטורה

מפגש שני – עבודה על ה Top level design ותחילת ה Detailed design, מעקב התקדמות

מפגש שלישי – סיום Detailed design , פגישת מעקב עם הצוותים

מפגש רביעי – פגישת מעקב

הגשה

תאריך הגשה כחודש לאחר מפגש רביעי (מועד מדויק ייקבע ע"י רכז המסלול)

הגשה תכלול הדגמת ריצה המערכת והסבר של חלקי המערכת