**פרויקט שחמט – High Level Design**

תיאור כללי

**הפרויקט מורכב מ**backend**, אשר אחראי ללוגיקה ולחישובים שמאחורי הפרויקט, ומ**frontend**, אשר אחראי להציג את לוח השחמט, המסעים ודברים אחרים שמתרחשים במשחק (שח, הצרחה וכו'). ה**backend **וה**frontend **מתקשרים ביניהם כך שלאחר ה**backend **יבצע את החישובים הדרושים לו, הוא ישלח ל**frontend **הודעה מתאימה על מנת שהוא יוכל להציג את הלוח ואת ההודעות המתאימות למשתמש.**

**Backend**

מערכת זו מורכבת מייצוגים של כלי המשחק השונים, ובודקת האם התזוזה של הכלי אכן חוקית. בנוסף, מבוצעות בדיקות ספציפיות לכלים מסוימים, כמו בדיקה של הכאה דרך-הילוכו של רגלי, או הצרחה של המלך.

בנוסף, קיים בלוח ייצוג של לוח השחמט, שאחראי לעקוב על מהלך המשחק ומיקום הכלים. לוח השחמט בודק את תקינות המהלכים שמשוחקים ומעביר הודעה לfrontend שמסבירה אם בוצע מהלך רגיל, מהלך לא חוקי, שח ועוד.

קיים גם ייצוג של פוזיציה מסוימת בלוח השחמט, אשר מורכבת ממספר הטור והשורה של הכלי המסוים בלוח.

**Frontend**

הfrontend מייצג בצורה גרפית את לוח השחמט, הוא מראה אותו למשתמש בתוספת ליווי מילולי וחזותי של המתרחש במשחק.

הליווי המילולי בא לידי ביטוי בהודעות שמוצגות למשתמש – צבע השחקן שתורו לשחק והמסע המשוחק האחרון ייכתבו למשתמש ליד הלוח, בתוספת הודעה לגבי המסע האחרון ששוחק, אם הוא חוקי או לא, האם בוצע שח וכו'.

הליווי החזותי בא לידי ביטוי באמצעות אמצעים גרפיים שיעזרו למשתמש להבין בצורה טובה יותר את המתרחש במשחק – לאחר מסע לא חוקי תוצג הודעה בפונט אדום, לאחר שח תיצבע משבצת המלך המותקף בצבע אדום, צלעות המשבצת שעליה לוחץ השחקן ייצבעו בצבע אדום על מנת להבהיר לו היכן לחץ וכד'.

**תקשורת בין הfrontend לbackend**

התקשורת בין המערכות מתרחשת באמצעות שליחת הודעות ממערכת אחת לשנייה.

בתחילת המשחק תישלח הודעה אל הfrontend שמתארת כיצד אמור להיראות לוח השחמט בהתחלה – מיקומי הכלים על הלוח וצבעם. כך יוכל הfrontend להציג את לוח השחמט כמו שצריך.

כאשר מבוצע מסע, נשלחת הודעה לbackend המורכבת ממשבצת המקור ומשבצת היעד. לאחר מכן הbackend מחשב את חוקיות המסע ושולח לfrontend קוד בעל שתי ספרות המייצג את תוצאת החישוב שלו. בהתאם לקוד שנשלח, הfrontend יוכל להציג הודעה מתאימה למשתמש ולשנות/לא לשנות את העמדה שעל הלוח.