

Where Am I

מגישה: אור גלנטה

מנחה: מר גלעד באומן

רקע:

פרוייקט משחק בז'אנר משחקי האימה בתלת ממד מסוג FPS, כלומר ממבט ראשון. הפרוייקט נעשה בשילוב עם מחלקת אומנויות הקול והמסך כאשר הקוד נכתב על-ידי בלבד. על ידי הסטודנטים: לארה ביום (אנימציה) ע"י סטודנט עומר כהן (פסקול).

תיאור המערכת:

השחקן נדרש לעבור בין שלבים ולפתור חידה הטמונה בכל שלב כדי להגיע לשלב האחרון. כל שלב שונה באלגוריתמים ובמטרתו ואין שימוש חוזר במודלים או סביבת שלב זהה. כל פריים מורכב מציור 2D שמוקרן למסך, כל מודל מורכב מקדקודים במרחב, כל 3 קדקודים מחוברים למשולש הקרוי mesh וחיבור הרבה meshes מרכיבים מודל שניתן לצייר או לייבא חיצונית. מיקומם בחלל ע"י שימוש במטריצות translation, rotation, scaling, ועוד, ע"י הכפלת המטריצות בהתאם. את המצלמה ממקמים בנקודה בחלל, מגדירים לה כיוון (ע"י ווקטור תלת ממדי) ומוסיפים הגדרות תאורה בהתאם לצורך על מנת להציג את המודלים בצורה חלקה או מוארת יותר. המעבר ל-2D: מתרגמים כל מודל ע"פ הסדר וע"פ קרבה למצלמה, את מיקומו בזווית ביחס למצלמה ווקטור זווית צפיית המצלמה ואת התוצר מקרינים למסך. זיהוי התנגשויות בין מודלים ע"י bounding box למודל, יש לעבור על קודקודי המודל כדי לקבוע את המקסימליים והמינימליים, כאשר מס' הקדקודים עולה ככל שהמודל מורכב. כל הגדרה נקבעת באופן ידני ע"י משתנים בקוד וללא תוכנת עזר חיצונית. אלגוריתמים שונים נדרשים לכל שלב כשמלב 2 ומעלה יבנה גם תוספת של A-star.

אמצעים טכנולוגיים:

הפיתוח נעשה בשפת c# עם שימוש ב monogame בסביבת העבודה visual studio.