**דו''ח סופי**

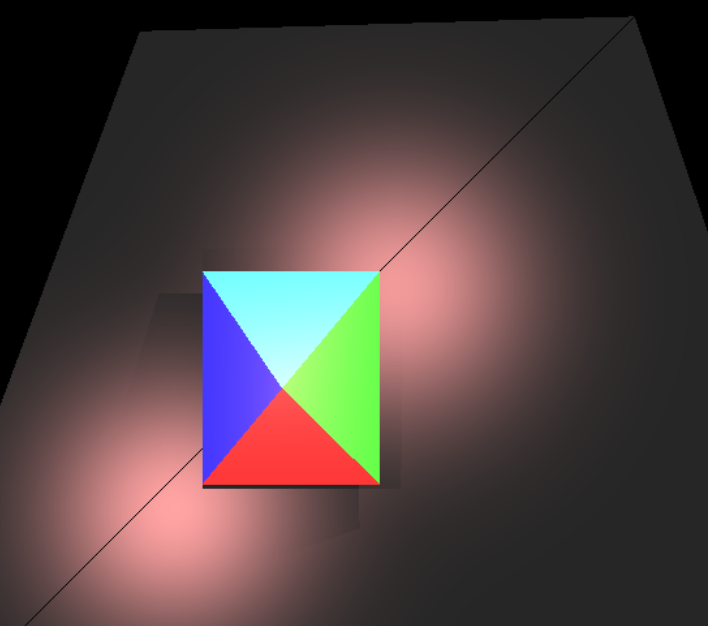
**מגישים:**

**יונתן טמיר**

**איתמר אוחנה**

* יצירת גיאומטריה חדשה-Pyramid:

1. כולל המתודות של findIntersections,getNormal (בדיקת חיתוך של פאה מסוימת).
2. קבלת Emission ו Material לכל פאה בנפרד או לכולם ביחד(עיצוב כיד המלך).
3. מורכב בפשטות על ידי בנאי של בסיס (4 נקודות) ונקודה של פסגת הפרמידה.



בתמונה רואים פירמידה שמורכבת מ4 משולשים ובסיס עם שני גופי תיאורה מצידיה,וemission שונה לכל פאה.

* Super Sampling :

1. יצירת אלומות בצורה רנדומלית.
2. יצירת אלומות על ידי התפלגות אחידה.

* הוספת setter בשביל הטסטים לפרמטרים המוספים:

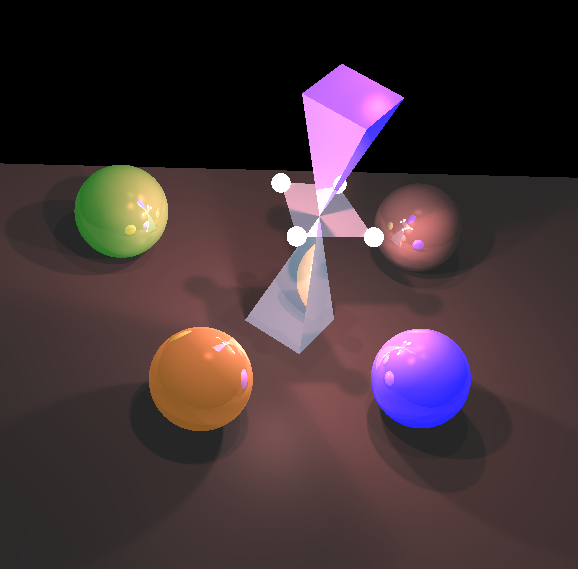
1. SoftShadows
2. AntiAliasing
3. כמות הקרניים,רדיוס הדגימה וכו'...

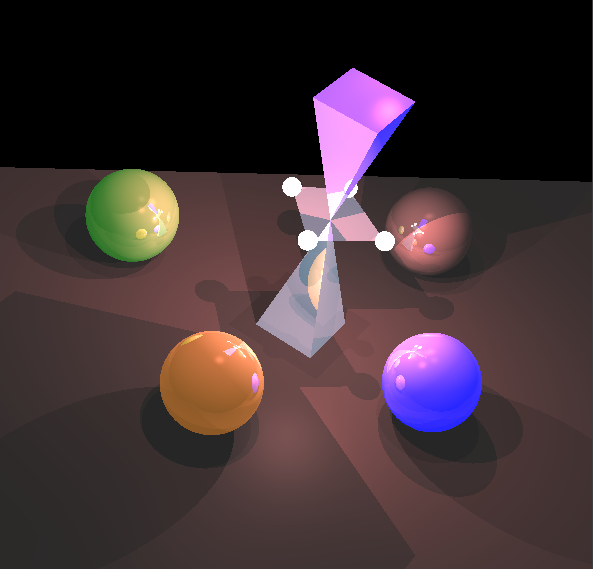
**שיפור תמונה**

Soft Shadows :

1. שיפור הצל של הגיאומטריות לריאליות חדשה (הצל מתמשך).
2. על ידי שימוש באלגוריתמים שונים המוצעים במחלקה SuperSampling.

יצירת סצנה מרובת גיאומטריות (2 פירמידות,8 ספירות,2 מצולעים) ותאורות.

לפני: אחרי:



אחרי:

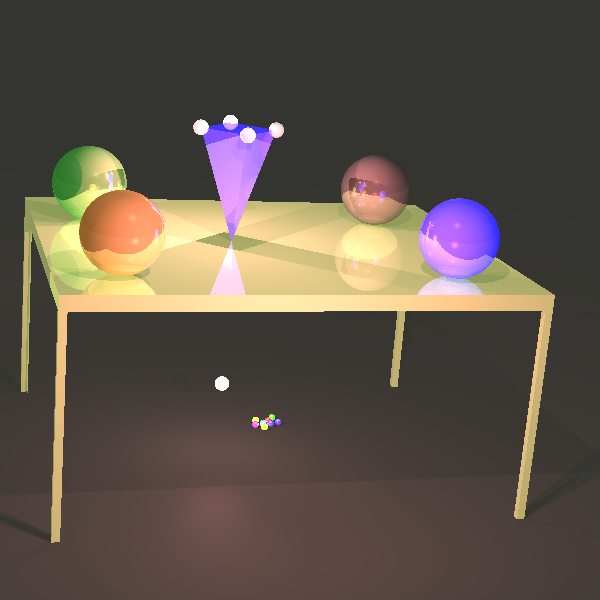
בתמונה מימין רואים איך הצל לא 'נמשך' אלא חד וחלק שלא כמו במציאות לעומת התמונה משמאל ששם הצל נמשך לאחר ה Soft Shadows.

* הוספת תהליכונים:

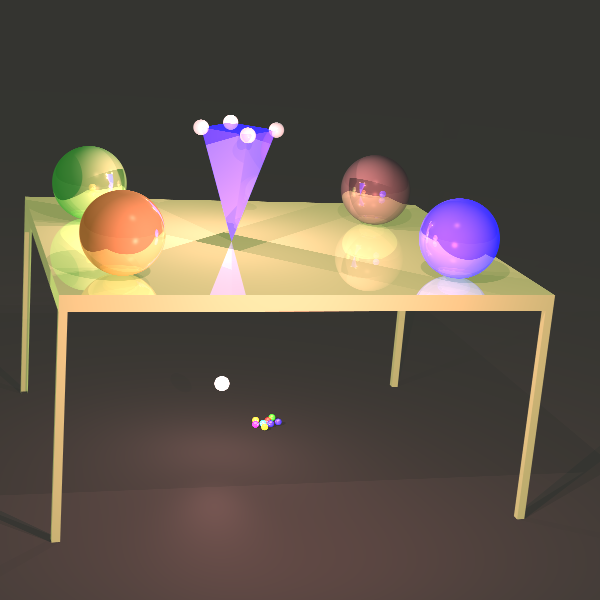
1. שינוי מחלקת הרינדור לתמיכה בתהליכונים.
2. הוספת setter לשינוי כמות ההליכונים בעת ההרצה.

* Adaptive Super Sampling :
* Anti aliasing - שיפור חדות התמונה על ידי טשטוש קצוות הגיאומטריות בהתאם לסביבתן כל זאת על מנת לספק לצופה חוויה אסתטית הרמטית תוך שזירת ההיגיון הסביבתי שבבסיס אסתטיקת היחסים בין הגופים ומקורות האור השונים.
* שיפור ביצועים על ידי חלוקת הפיקסל לתתי פיקסלים באופן רקורסיבי.
* Setter לבחירת שימוש בתכונה זו או לא.

לפני:



אחרי:



בתמונה הראשונה ניתן לראות את הגבול בבירור בין שני אובייקטים ואיך הפיקסלים משנים צבע בצורה ישירה, לעומת זאת בתמונה השנייה הפיקסלים מתאימים עצמם בהדרגתיות לצבעים והאובייקטים הסובבים אותם.