



Unity - מה זה?

מנועים גרפיים (game engines) - מה הם?

מנועים גרפיים הם כלי לפיתוח תוכנה שנועדו להפחית את העלות, סיבוכיות והזמן שלוקח לפיתוח משחק וידאו. כלי פיתוח אלו נותנים שכבה של אבסטרקציה (פישוט) מעל המשימות השכיחות ביותר בפיתוח משחקים. מנועים גרפיים הם תועלת אדירה בכך שהם מפחיתים את כמות הידע הנדרשת על מנת לפתח משחק. הם מורידים את הכאב ראש שבבניית מעטפת המשחק, למשל בניית לוח המשחק או אנימציות הדמויות והתאמתם לקוד המרכזי, לכדי מינימום, ובכך מאפשרים למפתחי המשחק 'להתמקד' בכתיבת הקוד של לוגיקת המשחק. מנועים גרפיים מספקים יתרון אדיר למתכנתים שמתחילים לבנות משחק מאפס, או קבוצות שרוצות להתמקד בחוויית המשחק יותר מאשר בחלק הטכני של המשחק.

המנועים המודרניים עושים גם עבודה טובה בחלוקת הפונקציונליות של מחלקות המשחק-תוכנית המשחק אשר אחראית על לוגיקת המשחק נשמרת בנפרד מהקוד שאחראי לנגן את קובצי ה-mp3. ברקע. רכיבים המבוססים ארכיטקטורה של מנועים גרפיים הבנויים היטב מאפשרים הרחבה שמעודדת אימוץ של משאבים חדשים, כך שהמשחק לא מוגבל רק לפלטפורמה אחת, למשל אם רוצים לשחרר משחק למחשב, טלפון נייד או קונסולת משחקים המנוע מאפשר לשנות כמה סווייצים כדי להתאים את המשחק לפלטפורמה החדשה. כמובן שיש להיזהר כאשר רוצים לבנות משחק חוצה פלטפורמות. למרות שקומפילציה חוצת פלטפורמות היא דבר נהדר, ועדות עד כמה רחוק הגיעה הטכנולוגיה של בניית משחקים בימינו, יש לשים לב שאם בונים משחק כזה צריך להתאים אותו גם למערכת של הפלטפורמה: לספק תמונות בגדלים שונים, ולאפשר לקוד לקבל ציודים היקפיים כמו מקלדת. יש מנועים שהם כל כך מונחי עיצוב וויזואליות שהם מאפשרים יצירת משחק מבלי אפילו להקליד שורת קוד אחת. ל-unity יש את היכולת להתאים אישית ממשקי משתמשים שיכולים להיות מוגדרים לשימוש גם ע"י חברי צוות שאינם מתכנתים כגון אנימטורים, מעצבים, במאים וכו'.

יש הרבה סוגים של מנועים גרפיים ואין חוקים שמגדירים איזו פונקציונליות הכרחית למנוע גרפי, אך רוב המנועים הפופולאריים מכילים כמה מהתכונות הבאות:

- * מנוע רינדור גרפי שתומך בגרפיקת 2D ו-3D
 - * מנוע פיזיקלי שתומך זיהוי התנגשויות
 - * מנוע אודיו שמטעין ומנגן קבצי שמע
 - * תומך סקריפטי (קוד) ליישום לוגיקת משחק
 - * תפעול אנימציות- לטעינה ותצוגה של אנימציות
 - * multithreading להרצה של כמה תהליכונים במקביל
 - * מנהל זיכרון- garbage collector, בנאי אוטומטי של אובייקטים על הערימה
 - * בינה מלאכותית
- ועוד.



60 שניות על unity –

Unity הוא מנוע גרפי פופולרי מאוד שיש לו יתרונות רבים על הרבה מהמנועים הקיימים היום בשוק. הוא מאפשר עבודה ויזואלית עם זריקה וגרירה של אובייקטים ותמיכה בכתיבת קוד בשפת C#. למנוע תמיכה גרפית דו-ממדית ותלת-ממדית, וסט כלי עבודה לשניהם שמתפתח בצורה מתוככמת וידידותית למשתמש עם כל גרסה חדשה שמתפרסמת. ל unity יש כמה שכבות של רישיונות והוא חינמי לפרויקטים עם הכנסות של עד 100 אלף דולר. הוא מספק תמיכה חוצת פלטפורמות לכ- 27 פלטפורמות שונות. צוות הפיתוח של unity מציע ענן לשיתוף פעולה בין פרויקטים. מאז הופעת הבכורה שלו ב- 2005, פותחו ב-unity אלפי משחקי desktop, טלפון נייד, קונסולת משחקים ועוד. בין כמה מהכותרות המפורסמות שפותחו ע"י unity ניתן למצוא:

Escape plane (2012), temple run ('טמבל רץ'), Deus Ex: The Fall (2013), wasteland2 (2014),
Pokémon GO (2016), 'cuphead'(2017), ועוד טובים ורבים

למפתחי משחקים שרוצים להתאים אישית את מהלך העבודה שלהם, unity מאפשר לערוך את העורך הוויזואלי הדיפולטיבי שלהם (default visual editor). המכניזם העוצמתי הזה מאפשר יצירת או ייבוא של כלים, עורכי טקסט ובקרים מתואמים אישית. למשל ניתן ליצור כלי ויזואלי למעצבים שבקלות מקבל ערכים מאובייקטים בתוך המשחק (כמו- hit point, טווח התקפה וכדו') למחלקה של הדמויות מבלי להצריך אותם להיכנס לקוד ולשנות ערכים או שימוש במסד נתונים חיצוני. עוד 'נכס' (asset) שיש ל-unity הוא השימוש ב- Unity Asset store. ה- Asset store היא כמין חנות אינטרנטית שבהם אמנים, מפתחים ויוצרי תוכן יכולים למכור את רעיונותיהם ומוצריהם או לקנות מאחרים. החנות מכילה אלפי הרחבות ל-unity, מודלים, סקריפטים, טקסטורות ועוד, בתשלום או בחינם שניתן להשתמש בהם כדי להאיץ את זמן הפיתוח של המשחק ולשפר את התוצר הסופי.



