Hitech School

לומדים תכנות. מובילים ב-AI

סילבוס יוניטי מתקדמים

משחק Multiplayer • משחק ריצה אינסופי

מתאים לתלמידים מתקדמים שכבר יצרו פרויקטים ביוניטי ורוצים לקחת את פיתוח המשחקים שלב אחד קדימה: בחצי הראשון בונים משחק Multiplayer אמיתי - עם התחברות לשרת, חדרים וסנכרון שחקנים בזמן אמת. בהמשך עוברים למשחק ריצה אינסופי (Endless Runner) עם מסלול גשרים דינמי, מערכת שמירת נתונים וטבלת שיאים - כולל התאמה למובייל.

גיל מתאים	משך הקורס	משך שיעור	גודל קבוצה
כיתות ו'-ט' (מתקדמים)	**10 חודשים (ספט-יוני)**	**45 דקות**	**עד 10 תלמידים**

מה תבנו בקורס?

■ משחק Multiplayer

התחברות לשרת, יצירת חדרים וסנכרון שחקנים בזמן אמת בין כמה מכשירים.

■ מערכת נשק וקרב

ירייה באמצעות RayCast, מד חיים ופגיעה בין שחקנים ברשת.

■ משחק ריצה אינסופי

מסלול גשרים דינמי, בחירת דמות ומערכת ניקוד - Endless Runner מלא.

■ שמירת נתונים וטבלת שיאים

Save/Load, טבלת שיאים גלובלית והתאמת המשחק למסכי מובייל.

מסע הלימודים לאורך השנה

■ משחק ראשון: Multiplayer

■ 1. התחברות לרשת ומסכי המתנה

- **התחברות לשרת ובר התקדמות**
  - חיבור המשחק לשרת מקוון ומסך המתנה עם בר התקדמות.
- **יצירת חדר ומעבר למסך המשחק**
  - בניית מסך יצירת חדר משחק והמעבר לזירת המשחק עצמה.

■ 2. בניית השחקן וכלי הנשק

- **עיצוב דמות, שם ומד חיים**
  - הוספת דמות שחקן עם שם תצוגה ומד חיים ויזואלי.
- **הוספת רובה וירייה עם RayCast**
  - מערכת ירייה מדויקת המבוססת על טכניקת RayCast.

■ 3. סנכרון שחקנים ברשת

- **סנכרון תנועת שחקנים בזמן אמת**
  - סנכרון מיקום ותנועה של כל השחקנים המחוברים בו-זמנית.
- **פגיעה במד החיים של שחקנים אחרים**
  - זיהוי פגיעות ועדכון מד החיים בין כל המשתתפים במשחק.

■ 4. ניהול חדרים מתקדם

- **מסך יצירת חדר ורשימת שחקנים**
  - בניית מסך ליצירת חדר חדש והצגת רשימת השחקנים שבו.
- **רשימת חדרים ובחירת חדר להצטרפות**
  - הצגת כל החדרים הפתוחים ואפשרות הצטרפות לחדר קיים.

■ 5. ניצחון וסיום המשחק

- **תנאי ניצחון וסיום משחק רב-משתתפים**
  - קביעת חוקי הניצחון והצגת מסך הסיום לכלל השחקנים.

■ משחק שני: ריצה אינסופית (Endless Runner)

■ 6. בחירת דמות ותנועה במשחק ריצה

- **בחירת דמות ותנועת שחקן**
  - מסך בחירת דמות ותכנות תנועת השחקן הבסיסית.
- **עיצוב גשרים וגדרות**
  - עיצוב אלמנטים סביבתיים - גשרים וגדרות למסלול הריצה.

■ 7. בניית מסלול אינסופי

- **הוספת מודלים ויצירת גשרים**
  - ייבוא מודלים תלת-ממדיים ובניית מקטעי מסלול.
- **הוספה ומחיקה דינמית של גשרים**
  - יצירת תחושת מסלול אינסופי על ידי מחזור מקטעים.

■ 8. מסכי משחק וניקוד

- **פאנל סיום, כפתור חזרה וניקוד**
  - בניית מסך סיום עם ניקוד וכפתור חזרה למשחק חדש.
- **מסך בחירת שחקנים נוספים**
  - הוספת דמויות שחקן נוספות ומסך בחירה מתקדם.

■ 9. שמירת נתונים ומשחקים שמורים

- **שמירת נתונים ושעון זמן**
  - שמירת נתוני משחק ומדידת זמן משחק עם שמירה אוטומטית כל 30 שניות.
- **מערך שמירת משחקים ומסך Load Game**
  - בניית מערך לניהול משחקים שמורים ושליפת המשחק המתאים.

■ 10. טבלת שיאים והתאמה למובייל

- **טבלת שיאים גלובלית**
  - בניית טבלת שיאים המשווה בין תוצאות כל השחקנים.
- **התאמת המשחק למובייל**
  - עיצוב ממשק המגע והתאמת המשחק למסכי טלפון וטאבלט.