

פיתוח משחקי מחשב ריבויים פורמליים

אראל סגל-הלי

מה זה בכלל משחק?

- מה הם הרכיבים שחייבים להיות בכלל משחק,
אחרת הוא בכלל לא משחק?
- מה מבדיל משחק מחוויות אחרות, כגון:
האזנה לكونצרט; התعاملות בחדר כושר; לימוד ל מבחן;
?...

רכיבים פורמליים של משחק

1. שחקנים - players
2. יעדים - objectives
3. תהליכיים - procedures
4. חוקים - Rules
5. משאבים - resources
6. עימות - conflict
7. גבולות - boundaries
8. תוצאה - outcome

שחקנים

- **מספר השחקנים:** אחד או הרבה? קבוע או משתנה?
- **תפקידי השחקנים:** זרים או שונים?
- **אינטראקטיה בין שחקנים:**
שחקן מול מחשב? הרבה שחקנים מול מחשב?
שחקן מול שחקן? קבוצה מול קבוצה?
שחקן מול קבוצה? קבוצה מול מחשב?

משחקים



משחק מול
משחק

משחקים



משחק מול
קבוצה -
תחרות
חד-צדדיות



קבוצה מול
מחשב -
משחק
שיתופי

יעדים

מה השחקן מנסה להשיג במהלך המשחק?

- לכידה - capture
- מרדף - chase
- מרוץ - race
- התאמה - alignment
- חילוץ - rescue
- בניה - construct
- חקירה - explore
- פתרון - solve

איך המשחק מודיע מה היעדים?



מילולית



חזותית

שילוב בין ידים שונים

- ידים מקבילים.

דוגמה: פתרון תעלומה, ובמקביל - בניית בית יפה.

- ידים לטווח קצר, בינוני וארוך.

דוגמה: להשיג אוכל; לשפר את היכולות; להציג את המלך.

- ידים סותרים.

דוגמה: בניית ארמון לעומתם אימון חילים.

תהליכיים

מה הפעולות שהשחקן עושה כדי להשיג את היעדים?

- - מה עושים כדי להתחיל את המשחק? starting action
- - מה עושים כדי לתקדם במהלך המשחק? core game loop
- - מה אפשר לעשות במצבים מיוחדים? special action
- - מה עושים כדי לפתור את המשחק? resolving action

תהליכיים רגילים

- הטלת קובייה
- הזרזת כלי על לוח
- ליקיחת / זריקת קלף
- הליכה, ריצה, קופיצה
- ירידת, טעינה, החלפת נשקי
- קניה בחנות
- בניית מבנה אסטרטגי
- שיחה עם דמויות
- בחירה בין אפשרויות בסיפור
- ...

תהליכיים מקוריים



כרייה והרכבה



יצירת שער (portal)

תהליכיים מקוריים



התعاملות



נגינה בגיטרה

עד תהליכיים מקוריים

חוקים

מה מגביל את הפעולות שהשחקן יכול לעשות?

דוגמה (מתוך פנדמיון):

- מותר לעבור בכל תור רק לעיר סמוכה, אלא אם כן משתמש בkowski של עיר רחוקה וטסים לשם.
- אסור לשחקן להחזיק בידי יותר משבעה קלפים.
- כדי לגנות תרופה צריך חמישה קלפים מאותו צבע.
- רופאה יכולה לגנות תרופה עם ארבעה קלפים בלבד.
- אם מספר קוביית-הזיהום בעיר גדול מ-3, הזיהום מתפרק לערים הסמוכות.
- ...

AIR השחקן לומד את החוקים?



סקירות



בבת אחת - בחוברת
הראות

בדרגה - ב"utorial
"level

משאים

מהם הנכיסים הנדרים המסייעים לשחקן להשיג את היעד?

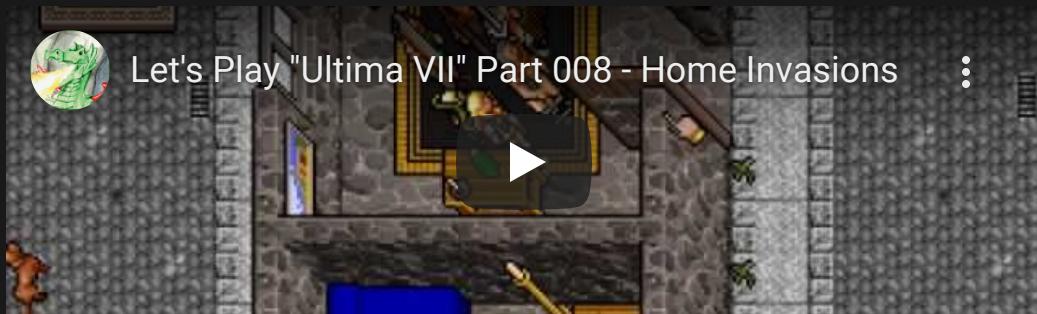


- חיים / נסמות
- כלי-משחק
- נקודות בריאות
- מטבעות זהב
- בגדים וחפצים
- ייחות-שטח מיוחדת (עיר, מכרה..)
- זמן
- מספר פעולות / צעדים

AIR מודיעים למשחק?



כלי משחק, מד בריאות,
מספר צעדים



בגדים וחפצים

עימות

מה הם הגורמים המקיימים על השיג את היעד, וכך
הופכים את המשחק לאתגר?



1. מכשולים

עימות



2. ריבים



3. דילמות

גבולות

מהו המרכיב שבו מתנהל המשחק?

- לוח
- מגרש
- עולם סגור
- עולם פתוח - שטוח/עגול

איך מודיעים לשחקן מהם הגבולות?

- גבולות המסך
- קירות, הרים, אוקיינוסים
- מיפות

גבולות

שיקולים בקביעת גבולות המשחק:

- **משמעות** - לכל מקום במפה יש סיבת;
- **תנווה** - קל להגיא מקום למקום במפה;
- **התמצאות** - קל לדעת איפה אני במפה;
- **עבין** - חווית מעניינות בתדריות גובהה;
- **יעדים** - המפה רמזת לשחקן מה היעד הבא.

توزאה

כל משחק מתאפיין בתוצאה לא ודאית - תוצאה תלויה
בפעולות השחקנים והמערכת.

סוגי תוצאות:

- **משחק סכום אפס** - ניצחון של אחד הוא הפסד של השני.
- **משחק שיתופי** - ניצחון של אחד הוא ניצחון של השני.
- **משחק מורכב** - משלב תחרות ושיתוף-פעולה.

תוצאה במשחק מרכיב



סיכום - מרחב האפשריות שלנו

כמעצבי משחק, אנחנו יכולים "לשחק" עם כל אחד מהרכיבים הפורמליים כדי ליצור את חווית השחקן הרצויה:

1. שחקנים - players
2. יעדים - objectives
3. תהליכיים - procedures
4. חוקים - rules
5. משאבים - resources
6. עימות - conflict
7. גבולות - boundaries
8. תוצאה - outcome