

אב-טיפוס דיגיטלי

עכשיו שיש לך ניסיון ליצור אב טיפוס פיזי, אתה יכול לראות את התועלת שלהם בחשיבה דרך העיצוב שלך וקבלת משוב מוקדם משחקנים. עם זאת, לאבות טיפוס פיזיים יש מגבלות משלהם; אם המשחק הסופי שלך ישוחרר על פלטפורמה דיגיטלית, בשלב מסוים בתהליך הפיתוח, תצטרך ליצור אב טיפוס דיגיטלי של הקונספט שלך. זה לא אומר להתחיל מאפס-האב טיפוס הפיזי שלך עזר לך בפורמליזציה ולבדוק את הבסיס של מכניקת המשחק שלך. האב-טיפוס הדיגיטלי מרחיב את עבודת העיצוב לתוך טופס דיגיטלי ומאפשר לך לבדוק את מהות המשחק בתבנית המיועדת לו. ההבנה של המערכת הפורמלית שצברת מהחווייה הפיזית של אב-טיפוס, תתרום לך בעיצובים של המשחק הדיגיטלי שלך. זה יודיע על ההחלטות שאתה עושה וייתן לך רעיונות אחרים שלא חשבת עליהם.

כחלק מתהליך אב הטיפוס הדיגיטלי שלך, תרצה לבנות מודלים של מערכות ליבה שיש לך שאלות על: לוגיקה משחק, פיזיקה מיוחדת, סביבות, רמות, וכו'. בנוסף, שתיים מהמשימות המרכזיות של אב-טיפוס דיגיטליים יהיו קשות במשחקים שלך באמצעות התקני הקלט והפלט של הפלטפורמה הדיגיטלית שלך. משמעות הדבר היא אב טיפוס על מערכות הבקרה שלך, כגון קלידים, עכברים, ריבוי נגיעות, מחוות, בקרים קנייניים וכו'. זה גם אומר להמחיש את המשחקים שלך בצורה אינטואיטיבית.

חשוב לזכור כאשר אתה עושה אב טיפוס דיגיטליים תשקול את הסיבות שלך עבור כל אב טיפוס שאתה מבצע. האם אתה מנסה לענות על עיצוב המשחק או שאלות טכניות? האם אתה מנסה ליצור צינור ייצור אפקטיבי? או שאתה מנסה להעביר את החיזיון שלך לצוות שלך או למוציא לאור? הסעיף הבא יסייע לך לעצב את אב הטיפוס הדיגיטלי שלך עבור מצבים שונים מאוד אלה.

סוגים של אבות-טיפוס דיגיטליים:

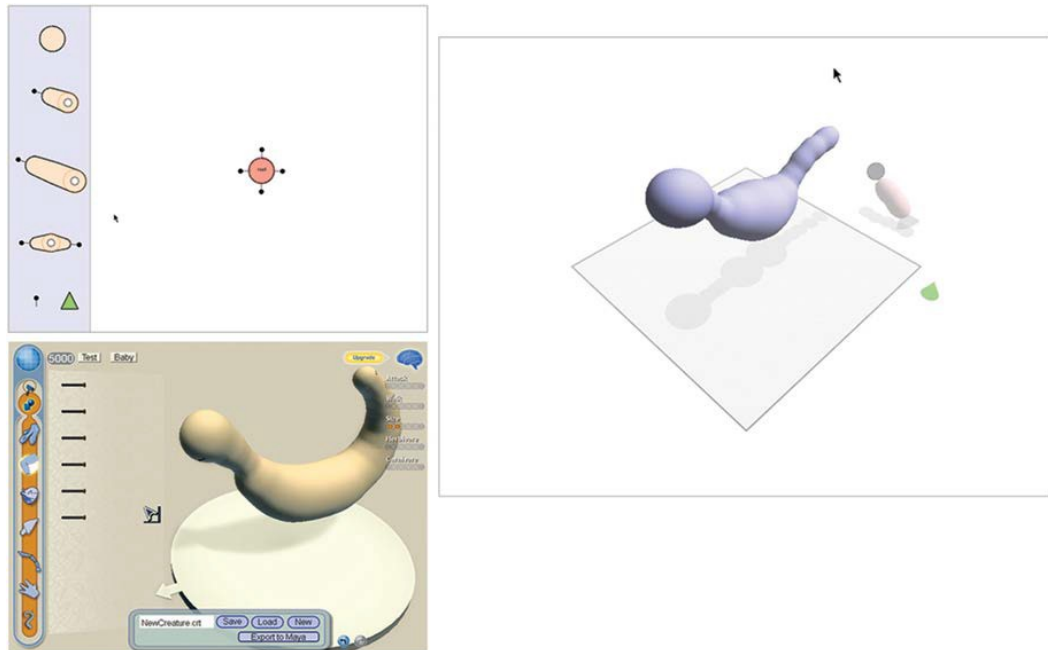
ניתן לחלק את תהליך אב-טיפוס לארבעה תחומי חקירה נפרדים: מכניקת משחק, אסתטיקה (נראות, סאונד), קינאסטיקה (בהרגשה), וטכנולוגיה.

אב-טיפוס מכניקת משחק:

מכניקת המשחק הם, כפי שכבר דנו, תכונות דיסקרטיות של ההיבטים הפורמליים של המשחק. אם כבר יצרת אב טיפוס פיזי, יש לך יתרון באזור זה של העיצוב שלך. לפעמים, עם זאת, שאלת משחק שאתה מדמה לעצמך היא לא בהכרח במודל של אב טיפוס פיזי. במקרה זה, אתה יכול בעצם להתחיל עם אב טיפוס דיגיטלי. הדבר החשוב ביותר לזכור כאשר אתה עושה את זה הוא לעשות את זה פשוט וממוקד על שאלה מסוימת-אל תנסו לשלב את כל השאלות שלכם על המשחק לתוך אב טיפוס אחד, לפחות לא בהתחלה. מאוחר יותר אתה יכול ליצור אב טיפוס מסוג שילוב של תכונות, אבל כאשר אתה מתחיל, אתה רוצה להתחיל עם הליבה שלך, בדיוק כמו שעשיתי כאשר בניתי את אב טיפוס FPS. דוגמה של שימוש באב טיפוס דיגיטליים עבור שאלות במשחקים ניתן לראות בעבודה של מעצב משחק עצמאי יונתן בלו, מי שהיה אחד המארגנים המקוריים של סדנת משחקיות ניסיוני בוועידה מפתחי משחק. בלו דיבר בוועידה על עבודתו על המשחקים הניסיוניים הקשורים לזמן. הוא יצר משחק פעולה חדשני המאפשרת לשחקן "להריץ אחורה" זמן בדרכים יוצאות דופן, מה שהופך את התכונה הזאת לחלק אינטגרלי של משחק. שאלה אחת שגרמה לאב טיפוס מעניין היה משהו שהוא קרא אורקל ביליארד. בלו שאל את עצמו איך המשחק של הביליארד ישתנה אם השחקן יכול לראות את העתיד. בנוסף לראיית הכדור על השולחן, המשחק הראה את המיקומים הסופיים של הכדורים לאחר שנפגע. כאשר הוא בדק את האב טיפוס, הוא הבין שזה לא כיף, אבל זה היה אינפורמטיבי. "זה לא עשה מה שרציתי", הוא אומר, "אבל יש לי

הרגשה שמעולם לא יצאתי משום משחק ששיחקתי בעבר". הלמידה מתוך אב-טיפוס זה ואחרים הובילו בסופו של דבר לעיצוב.

דוגמה נוספת מגיעה מהתהליך של אבי טיפוס המתואר על ידי אריק טוד במצגת שלו בוועידת מפתחי משחק בוועידה עלתה שאלה: איך לעשות את זה פשוט ואינטואיטיבי לשימוש אבל עדיין מורכב מספיק כדי לתת מגוון רחב של תוצאות כך שחקנים ללא כל ניסיון עיצוב 3D יוכלו לעשות יצורים ייחודיים באמת. הוא נותן דוגמה שלחבר צוות אחד היה רעיון לתכונה, אבל כשניסה להסביר את זה לשאר הקבוצה, הם לא הבינו איך זה יעבוד. אז כדי להסביר את הנקודה שלו, חבר הצוות הרכיב אב טיפוס 2D (צד שמאל):



ההדגמה של הרעיון שלו של האב-הטיפוס הזה עזר לשאר הצוות להבין בדיוק על מה הוא מדבר. התקשורת המוצלחת של הרעיון גרם לצוות להחליט ללכת קצת יותר עם אב טיפוס ולחדד את זה ב 3D (האיור בצד ימין). ובסופו של דבר, אב-הטיפוס התלת-ממדי עזר להגדיר חלק גדול של המשחק.

סוג זה של אב טיפוס במשחקים דיגיטליים הוא לא רק משהו שנעשה על ידי מפתחים מקצועיים; הוא גם שימושי מאוד ופרקטי לסטודנטים ומעצבים מתחילים. במעבדת החדשנות באוניברסיטת קליפורניה, מספר אבות טיפוס נוצרו כדי לענות על שאלות רבות של הצוות על איך להשתמש במכניקה משחק כדי לעורר תחושה של הרפיה וחופש במשחק. אבי טיפוס במשחקים לא צריכים להיות תוכניות עצמאיות.

לעתים קרובות, השאלות שיהיה לך על המכניקה שלך יהיו רבות וייתכן ותצטרך להשתמש בתוכנת אקסל לצורך מעקב.

אב טיפוס באסתטיקה (נראות, סאונד):

אסתטיקה הם אלמנטים חזותיים ושמיעה דרמטיים של המשחק שלך. נסה להוסיף קצת עיצוב חזותי וקול לאב טיפוס שלך. זה יכול לעתים קרובות לעזור לבטא את מכניקת המשחק. החוכמה היא לדעת מתי אתה מוסיף את מה שצריך ומתי אתה מבזבז זמן יקר.

בנוסף, לפעמים יש לך שאלות על סוגיות אסתטיות במשחק שלך שאתה צריך לבדוק מוקדם. לדוגמה, איך אנימציית הדמויות תעבוד עם מערכת הלחימה? או איך פתרון ממשק חדש

יעבוד עם הסביבה? כמה דרכים פשוטות לעשות זאת הן בעזרת לוחות סיפור, אמנות קונספט, אנימטיקה, טיפוס ממשק ושרטוטי שמע.

• לוחות סיפור הם סדרת רישומים המציגה סקיצה גסה של רצף חזותי. אלה משמשים לעיתים קרובות בקולנוע לקביעת אופן הצילום של סצנות, אך הן שימושיות גם לסצנות קטנות במשחקים ולמיפוי משחק פוטנציאלי בתוך רמה.

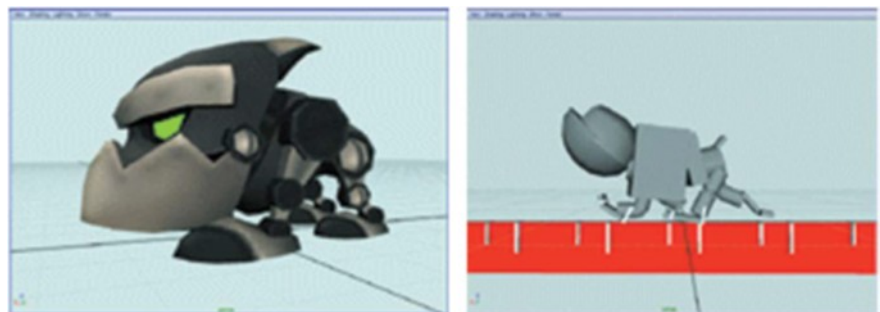
• אמנות קונספט מורכבת מציורים או רישומים של דמויות וסביבות, תוך בחינת מבטים, פלטות וסגנונות פוטנציאליים לאסתטיקה חזותית.

• אנימציה היא מודל אנימציה של המשחק בפעולה. אנימציה לא משתמשת בטכנולוגיית המשחק האמיתית והיא לא נותנת תחושה של קינטיקה, אבל היא יכולה לעזור לתקשר הן את האסתטיקה של המשחק וגם כמה חלקים מהמשחק.

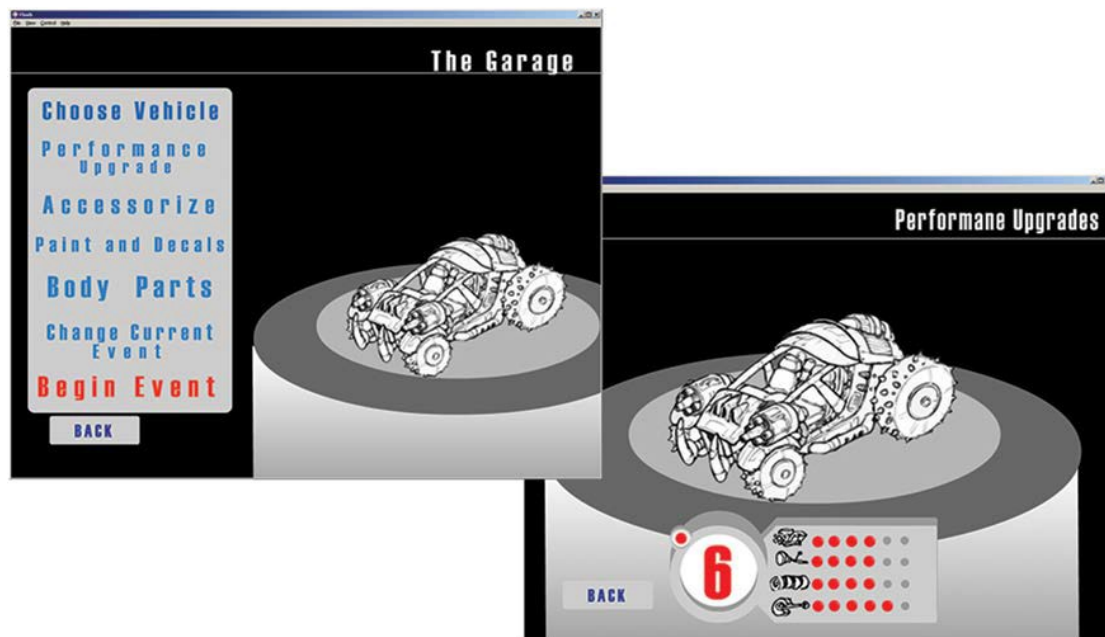
• אב-טיפוס לממשק הוא מודל של הממשק היוזאלי. ניתן לעשות זאת בלוח סטטי או באמצעות אנימציה. ניתן אפילו לעשות זאת תחילה כאב-טיפוס של נייר ולבחון אותו לפני שעוברים לפורמט דיגיטלי.

• רישומי שמע הם טיוטות מוקדמות של המוזיקה ואפקטים הקול שיכולים באמת לעזור לקבוע את הטון של המשחק והם מועילים להבאת החיים לאנימציה ואבות-טיפוס אחרים.

הצוות ב- Insomniac Games תיאר את תהליך האבות של טיפוס האנימציה שלהם עבור Ratchet & Clank כחיסכון בזמן לא רק עבור האנימטורים אלא גם לצוות העיצוב והתכנות. "ככלל", אומר המנהל הטכני לאנימציה, ג'ון ללי, "האבטיפוס שלנו הדגיש את הפונקציה על פני סגנון עבור האנימטורים המשמעות היא שתווים אבות-טיפוס צריכים לקפוץ לגבהים הנכונים שלהם, לתקוף למפרטי העיצוב שלהם ולרוץ בזמנם "דמויות הפרוטו" נבנו עם חפצים פרימיטיביים ורק דומים לגלגולים העתידיים, כפי שניתן לראות באיור:



טיפוסי אנימציה אלה אפשרו לאמנים לבדוק תכונות כמו תזמון, מדידה ואינטראקציה עם דמויות אחרות, שלכולן יש השפעה ישירה על משחק המשחק. באופן דומה, הצוות ב-Naughty Dog, יוצרי סדרת המשחקים של Jak, כשהם מתמודדים עם האתגר המסובך של עיצוב ממשק התאמה אישית עבור Jak X: Combat Racing, השתמש במספר אבות טיפוס אסתטיים כדי להוכיח את רעיונות העיצוב שלהם. מנהל המשחק ריצ'רד למרצ'נד אמר: "מערכת הממשק של Jak X: Combat Racing הייתה מורכבת יותר מהממשק לכל משחק ש-Naughty Dog יצרה לפני כן, מכיוון שהמשחק היה צריך להיות מסוגל להתאים אישית את מכוניותיו ולבחור משימות מרובות משתתפים מקוונים, כמו גם לעבור דרך משחק יחיד של שחקן. עיצבנו את הממשק תחילה בתרשים זרימה המלווה ברישומי עיפרון של המסכים ואחר כך ייצרנו אב טיפוס ב-Macromedia Flash בכדי לתת לנו תחושה מהירה כיצד תורגש הזרימה בין המרכיבים השונים. כאשר יישמנו את הממשק הסופי, הצלחנו לחסוך זמן רב בגלל התגליות שעשינו על ידי פתרון בעיות בעיצוב המקורי באב-טיפוס פלאש.



בתמונה: שני שלבים שונים באב-טיפוס

אב-טיפוס קינאסטיקה (הרגשה):

הקינסטיקה היא ה"תחושה" של המשחק, איך מרגישים הפקודים, עד כמה הממשק מגיב וכו', בניגוד למשחקים ואסתטיקה, שכל אחד מהם יכול להיבדק בשיטות פיזיות או אנלוגיות לפני המעבר לאב-טיפוס דיגיטלי, קינאסטיקה עבור משחק דיגיטלי זה משהו שצריך ליצור אב-טיפוס דיגיטלי. לתחושה של משחק דיגיטלי יש קשר רב לבקורות הסוג שעומדות לרשותכם. למשחק המיועד למקלדת ועכבר תהיה תחושה שונה מאוד ממשחק המיועד למסך multitouch. חשוב! כשאתה מגדיר את המשחק שלך, זכור את הפקודים שיהיו זמינים בפלטפורמה הסופית כדי שתוכל לעצב אותם בראש. דוגמה לשימושיות של אב-טיפוס קינסטי היא בסיפור שמאחורי התפתחות של Damacy Damacy. לקייטה טקהאשי, מעצבת המשחק של קטמארי, היה רעיון לגבי משחק בו תוכלו לגלגל כדור דביק ולהרים אותו בדברים. הוא היה סטודנט באוניברסיטה בחסות נמקו באותה תקופה, והאבטיפוס לקטמארי נעשה כתרגיל לתזה. המשחק, שהוסבר בעל פה או אפילו בעזרת לוחות סיפור, נשמע מוזר ואינו משתלב באף ז'אנר משחק מסוים. עם זאת, כאשר המנהלים בנמקו שיחקו את אב-הטיפוס, הם, כמו כל השחקנים מאז, היו משוכנעים מהפשטות והקסם של המשחק. דוגמא נוספת לאב-טיפוס קינסטי מוצלח הייתה למעשה אנימציה עם מערך חכם. מעצב המשחק, ינו, קיבל השראה ליצור את המשחק "אוסו! טטאקה!" כשראה לראשונה הדגמה של ה-Nintendo DS (אז) החדשה. הליבה של המשחק כוללת הקשה על מסך ה-DS בזמן עם הסמנים והמוזיקה הוויזואלית כדי "לעודד" את דמויות המשחק. לדברי ינו, צוות הפיתוח הרכיב גובה פלאש לרעיון החדש שמחקה את תחושת הממשק והבקורות.

"כשהצגנו את זה בפני נינטנדו, שיחקתי את זה במחברת. הם נגעו במסך המחשב האישי שלי כדי לקבל מושג כיצד המשחק ישחק" האב-הטיפוס של המשחק האנימי / קינסטי זה נראה והרגיש די קרוב לגרסה הסופית, והקונספט נמכר למנהלים ב-Nintendo במהירות. בקורות של אב-טיפוס יכולות לעיתים להביא להתפתחות רעיון משחק שלם. לדוגמא, כותרת המוזיקה האינטראקטיבית PixelJunk 4AM החלה כחקירה של Sony Move SDK. כפי שמתאר המעצב הראשי רואן פייקר, "עם צוות שלדים של שני מתכנתים ומעצב אחד, ערכנו אב-טיפוס של לפחות 12 שיטות בקרה שונות ל-4AM, וכל זאת תוך שימוש במעבר לשליטה במוזיקה בחלל. לא משנה כמה רעיון נראה מגוחך, עם זאת, המבחן היחיד שהיה

חשוב היה האם נוכל לשאול, "האם אוכל לעשות מוזיקה, והאם זה כיף?" די בכדי למצוא את מערך הבקרה החדשני עליו מבוסס המשחק. "היה פשוט קל מאוד ליישם תפריט ומצביעים, אבל זה לא היה 4AM!"

אב טיפוס טכנולוגי

אבות טיפוס טכנולוגיים הם בדיוק איך שהם נשמעים: דגמים של כל התוכנות שיידרש כדי שהמשחק יעבוד טכנית. זה יכול לכלול אבות טיפוס של יכולות הגרפיקה למשחק, מערכות ה-AI, הפיזיקה, או כל מספר בעיות ספציפיות למשחק שלך. זה יכול לכלול גם אב-טיפוס של צינור הייצור. אב-טיפוס בתחום זה עוסק בבדיקה וביצוע ניפוי של כלים בזרימת העבודה להכנסת תוכן למשחק. הזדמנות לנסות רעיונות בצורה מהירה ומלוכלכת. זה לא הקוד "האמיתי". במצגת ועידת משחקי המשחק שלהם בנושא, המפתחים כריס הקר וחיים גינגולד מייצגים "לגנוב אותו, לזייף אותו, או לרסק אותו מחדש" כשאתם בונים את האב-טיפוס שלכם. לאחר שלמדת את מה שאתה צריך ללמוד, אתה יכול לחזור מאוחר יותר ולכתוב את הקוד האמיתי הרבה יותר נקי ומהיר. המפתח כאן הוא בעצם לעשות זאת כדי לא לקחת את קוד האב-טיפוס ולנסות להפוך אותו לקוד-המשחק הסופי. התיקונים מאב-טיפוס צריכים להיות רעיונות מופשטים, כמו אלגוריתמים או מושגי משחק. דרך אחת טובה להימנע מהמלכודת של הפיכת האב-טיפוס שלך למוצר הסופי היא אב-טיפוס בלשון אחרת - משהו כמו עיבוד או פלאש. אם המשחק הסופי שלך ייכתב ב-C++ או C#, לא תוכל להשתמש בקוד האבטיפוס ישירות. עם זאת, ישנם יוצאים מן הכלל לטכניקה זו. הרבה הפקות משחק קטנות יותר אכן מפתחות את אבות-הטיפוס שלהן ישירות לקוד המשחק הסופי שלהם. אמנם אינו אופטימלי, אך זהו תהליך ייצור מעשי עבור צוות קטן העובד בשפה יחידה. עד כה התרכזנו באב-טיפוס יחיד למשחק שלך, האב-טיפוס הפיזי. אבל אבטיפוס דיגיטלי אפקטיבי הוא לרוב יעיל יותר כאשר הוא נעשה בפרויקטים קטנים וניתנים לשליפה. זה נקרא "טיפוס מהיר של אבות-טיפוס", וזה אומר שאתה מציב שאלה באיזה היבט של המשחק שלך, תמצא פיתרון פוטנציאלי, ואז תבנה מודל מהיר ומלוכלך של הפיתרון הזה, כך שתוכל לראות אם הרעיון שלך יצליח עבודה. כפי שמציינים הקר וגינגולד, אבות-טיפוס אינם מייצרים רעיונות; הם פשוט מאמתים רעיונות טובים או מפריכים רעיונות רעים. אבטיפוס מהיר טוען טענה ניתנת לבחינה ומספק למידה ניתנת לפעולה על אותה טענה.

תרגיל 8.1:

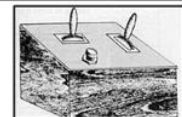
מה אתה צריך לאב-טיפוס? אילו דאגות יש לך מהמשחק, האסתטיקה, הקינסטטיקה או הטכנולוגיה במושג המקורי שלך מהחששות האלה, שהיא העדיפות הגבוהה ביותר? מה יהרוג את המשחק אם הם לא עובדים? בתשובתך, החלט היכן למקד את המאמצים שלך עבור אב הטיפוס הדיגיטלי הראשון שלך.

תכנון תוכניות בקרה

אחת ממשימות המפתח בעיצוב כל משחק דיגיטלי היא פיתוח בקורות טובות ואינטואיטיביות. במובן הטכני, משחקים דיגיטליים הם על שלושה דברים: קלט, פלט ו-AI. פקדים הם חלק הקלט של משוואה זו. כאשר הומצאו משחקי וידאו לראשונה, הם היו מוגבלים מבחינת בקורות. סטיב ראסל וכמה סטודנטים נוספים ב-MIT תיכנתו את Spacewar בשנת 1962, שלרוב זוכה לזכותם כמשחק הדיגיטלי הראשון, ובעשותם הם מצאו את מתגי המיתוג המובנים בחזית ה-DEC PDP-1 שלהם מסורבלים מדי, ולכן הם בנו בקר מיוחד משלהם כדי לעבוד עם המשחק. ל Spacewar היו רק ארבעה פקדים: סובב שמאלה, סובב ימינה, דחף ואש. בקורות עברו דרך ארוכה מאז שנות השישים. הפקדים של ימינו כוללים את המקלדת, העכבר, הג'ויסטיק, גלגלים הגה, אקדחי פלסטיק, גיטרות, תופי בונגו, מסכי multitouch, חיישני תנועה, כפפות נתונים, אוזניות מציאות מדומה, זיהוי קולי ועוד.

לאחרונה חלה התפתחות רבה בקרב בקרי חלופיים, כולל בקרי VR הניתנים להעברה ותנועה וזיהוי קולי. הסמארטפונים והטאבלטים הפכו את המולטי-טאץ' לממשק בכל מקום שחוצה פלחי שוק מרובים למשחקים ומחוצה לה. ההתקדמות הזו בטכנולוגיית הבקרה מסוגלת למשוך קהלים חדשים למשחקים, כמו למשל שחקנים המעוניינים במשחק האולטימטיבי הפעיל של ה-Oculus, Vive או Sony PlayStation VR או ההצגה הפשוטה והאינטואיטיבית הזמינה בטאבלטים ובסמארטפונים שלהם. כמעצב אתה צריך לוודא שאתה מבין את יכולות הבקר עבור הפלטפורמה שאליה אתה מעצב. משמעות הדבר היא יצירת אב-טיפוס קינסטטי ובדיקת הפקדים עד שהם ישולבו בצורה מושלמת במשחק שלך. סרגל הצד של המעצב אריק צימרמן מ-Gamelab זמין באתר gamedesignworkhop.com מתאר כיצד הרצון של הצוות שלו ליצור מערך רעיונות בקרה חדש ומעניין הוביל לרעיון למשחק Loop שלהם. במקרה זה, הם יצרו אב טיפוס דיגיטלי של מכונאי הליבה - שליטת ה"לולאה" ובדקו זאת ביסודיות כדי לוודא שהוא אינטואיטיבי ומהנה לפני שהם התקדמו הלאה עם הרעיון. לאחר שהבנתם את מכשיר הקלט, עליכם לחשוב כיצד המשחק שלכם יכול לנצל אותו בצורה הטובה ביותר.

דרך טובה להתחיל היא להסתכל ברשימת ההליכים לאב-הטיפוס הפיזי שלך. יש לתרגם נהלים אלה למערך בקרות דיגיטליות. לדוגמה, באב-טיפוס היורה בגוף ראשון, היו נהלים להתקדם קדימה, אחורה, פנייה שמאלה, פנייה ימינה וכו'. היו גם נהלים לירי בנשק, להחלפת נשק וכו'. כל אלה יידרשו למיפוי לשליטה. אם יש לך מערכת פקדים מפורטת מאוד, סביר להניח שתסיים לקבץ אותם תחת מערכת תפריטים או מכשירים חזותיים אחרים שאפשר לגשת אליהם באמצעות בקרת יחיד או מערכת בקרות. לאחר שהחלטת כיצד הפקדים יפעלו, צור טבלת בקרה כדי לוודא שחשבת על הכל. בעמודה אחת, רשמו את הפקדים, ובעמודה הבאה, רשמו את נוהל המשחק שנגקט כאשר הפקד הזה מופעל. אם המשחק שלך מורכב, ייתכן שיהיה עליך להכין מספר טבלאות, שכל אחת מהן מייצגת מצב משחק ספציפי. לצורך בקרות, מצב משחק חדש קיים בכל פעם שהפקדים משתנים. לדוגמה, אם מדובר במשחק בו תוכלו לנהוג במכונית, להטיס מטוס או לרכב על אופניים, יהיו שלושה מצבי משחק. במקרה זה, על המעצב לנסות ולהשאיר את הפקדים ככל האפשר בין שלוש המצבים כדי להימנע מבלבול השחקן.



Spacewar על ה-DEC PDP-1 ובקר בהתאמה אישית

תרגיל 8.2

הגדר ערכת בקרה עבור המשחק המקורי שלך. לדוגמה, אם המשחק שלך מיועד למסוף משחקים, כמו ה-Xbox, הקפד לתייג כל כפתור בבקר. אם לכפתור אין שום פונקציה, אז תייג אותו כלא פונקציונאלי. אם השליטה כוללת חיישני תנועה, תאר את תנועת הבקר עבור כל פעולת משחק בעמודת הכפתור.

עיצוב בקרות, כמו עיצוב משחקיות, הוא תהליך איטרטיבי. ייתכן שהניסיון הראשון שלך לא יהיה אינטואיטיבי כמו שהאמנת. הדרך היחידה שתדעו באמת אם הפקדים עובדים היא לבדוק אותם.



VR & multitouch

Microsoft Excel - ControlTable.xls										
Type a question for help										
Arial 10 B I U										
E24										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1										
2		Key		Action in each game state:						
3				Land				Water		
4		Arrow keys		walk forward, back, left, right						
5		Shift key		run						
6		CTRL or Left Mouse		shoot (hold for continuous shooting)						
7		A Key		look up						
8		Z Key		look down						
9		Spacebar or Enter key		jump						kick to the surface, tread water
10		C Key		press and hold to duck						
11		C + arrow forward		crawl						
12		A + Arrow Left/Right		side-step						
13		1 Key		Axe						
14		2 Key		Shotgun						
15		3 Key		Double-barrelled shotgun						
16		4 Key		Nailgun						
17		5 Key		Perforator						
18		6 Key		Grenade launcher						
19		7 Key		Rocket launcher						
20		8 key		Thunderbolt						
21										
22										

טבלת פקדים פשוטה

המטרה שלך היא להפוך את הבקרות ללא מאמץ ככל האפשר. שחקנים לא רוצים לחשוב על הפקדים כשהם שקועים במשחק. הם רוצים שהפקדים יהיו אינטואיטיביים. במקרה זה, תגלו שהוספת אפשרויות שליטה רבות מדי מתסכלות את המשתמש הממוצע. עבור שחקנים

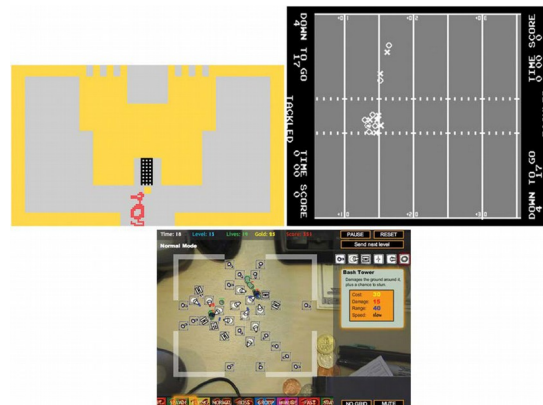
מומחים, בקרות מפורטות אלה עשויות להיות רצויות, כמו גם תוכניות בקרה בהתאמה אישית, אך יהיה עליכם לבצע הרבה בדיקות משחק כדי לוודא שלא תקשו על שחקנים פחות מנוסים.

בחירת נקודת מבט

הממשק למשחק דיגיטלי הוא שילוב של נקודת המבט של המצלמה של סביבת המשחק והתצוגה הוויזואלית של מצב המשחק והבקורות המאפשרים למשתמש לתקשר עם המערכת. הפקדים, נקודת המבט והממשק כולם פועלים יחדיו בסימביוטיות כדי ליצור את חווית המשחק. בדומה למערכות בקרה, נקודות המבט של משחקי הווידאו הראשונים היו מוגבלות, והן היו מורכבות בעיקר מתיאורי טקסט של הסביבה. משחקים מבוססי טקסטים חוו התחדשות של עניין במרחב העצמאי עם עליית כלים כמו Twine, כלי קוד פתוח ליצירת סיפורים אינטראקטיביים.

נקודת מבט עלינה

התבוננות ישירות כלפי מטה על אובייקט היא זווית לא טבעית למדי, אך מעניקה מבט ברור על השטח וכך יכולה להיות שימושית עבור סוגים מסוימים של משחקים. משחקי דיגיטל מוקדמים השתמשו בנקודת מבט זו לא מעט, בכל דבר, החל ממשחקי ספורט והרפתקאות וכלה במשחקים כמו פאק-מן.



נקודת מבט צדדית

הנוף הצדדי פופולרי עם משחקים כמו דונקי קונג, טטריס ו-Angry Birds. במקרה זה השחקן יכול לשלוט בקלות במשחק, ושיפר את מיקוד השחקן במשחק בקצב זמן התגובה למכשולים.



נקודת מבט איזומטרית

מבט זה פופולרי במשחקי אסטרטגיה, הדמיות בנייה ומשחקי תפקידים. נקודת מבט זו היא חלל תלת-ממדי ללא פרספקטיבה לינארית. זה טוב לאפשר מבט "עין האל". המאפיין המיוחד של נקודת מבט זו הוא כמות המידע שהשחקן יכול לקבל גישה אליו בקלות. משחקים כמו Myth ו-WarCraft III משתמשים בתצוגה האיזומטרית בסביבה תלת ממדית לחלוטין, ומאפשרים לשחקנים להרחיק את נקודת המבט שלהם או רחוק יותר מהפעולה. משחקי חברה רבים, כמו FarmVille 2, משתמשים בתצוגה איזומטרית.



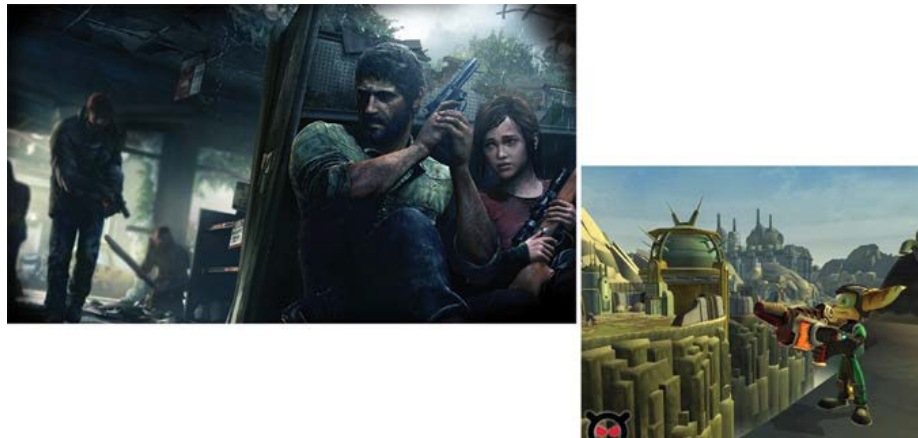
מבט בגוף ראשון

זוהי נקודת המבט המועדפת בקרב שחקנים ומפתחים ונתמך על ידי תשתית טכנולוגית עמוקה של מנועי משחק וכלים הזמינים באופן נרחב לכל הרמות של מפתחי המשחק. מבחינה יצירתית, ההשקפה בגוף ראשון יוצרת מיידיות וקשר עם הדמות הראשית, ומכניסה את השחקן ממש לנעלי הדמות. השקפה זו מגבילה גם את הידע הכולל של השחקן, ומאפשרת רגעים דרמטיים של מתח והפתעה כאשר אויבים עלולים להיות בכל פינה או אפילו להתקרב מאחור.



מבט בגוף שלישי

התצוגה של האדם השלישי בדרך כלל עוקבת אחר דמות מקרוב, אך היא אינה מכניסה את השחקן ישירות לתצוגת הדמות. משחקי הרפתקאות, משחקי ספורט ומשחקים אחרים התלויים בשליטה מפורטת יותר על פעולות הדמות נוטים להשתמש בנקודת מבט זו. משחקים המשתמשים בגוף שלישי מאפשרים תחושת אמפתיה להתפתח עם אופי השחקן שלנו שעשוי להיות גדול יותר מזה שפותח באמצעות נקודות מבט אחרות.



תצוגות אלו הוטבעו כל כך בכך שאנו חושבים על משחקים שלעיתים קרובות מעצב יבחר מבלי לעצור לשקול כמה שאלות חשובות העומדות מאחורי כל עיצוב הממשק: מה מטרת הממשק? מה מצב המשחק, וכמה מידע צריך השחקן לדעת עליו. אלו שאלות מהותיות שתרצו לשאול במהלך תהליך האב-טיפוס הדיגיטלי שלכם. מומלץ לשקול ליצור אבות-טיפוס מנקודות מבט חלופיות, ובעיצובי ממשק חלופיים, כדי לראות כיצד הם משנים את חוויית המשחק. נקודות המבט שתיארתי זה עתה מספקות דרגות גישה למצב העולם, כמו גם מציבות את השחקן במערכת יחסים משתנה עם הדמות או חפצי משחק אחרים שעמם עליהם להתמודד. זה הופך את הבחירה בתצוגת הממשק לאלמנט עיצובי רשמי וגם דרמטי. האם על השחקן להרגיש קרוב מאוד לדמות המשחק, לחלוק את תחושת התנועה שלהם בנוסף לחוסר הידע שלהם לפעמים? או שמא השחקן צריך להישאר קרוב, אך מעט מחוץ לדמות, ולהיות מסוגל לראות יותר מהסביבה, אולי להרים רמזים או כלים שאולי לא נמצאים בחזון הישיר של הדמות? מהי השקפת מצב המשחק שהכי הגיונית בעיצוב שלך?

תרגיל 8.3

איזו נקודת מבט היא הבחירה הטובה ביותר למשחק המקורי שלך? למה? תאר כיצד בחירה זו משפיעה על האלמנטים הפורמליים והדרמטיים של המשחק שלך.

תכנון ממשק יעיל

בנוסף לנקודת המבט של המשחק, תרצו גם ליצור אב טיפוס על מצב המשחק ושהאפשרויות יועברו לשחקנים. זה עשוי לכלול נקודות או התקדמות במשחק, סטטוס של יחידות אחרות, תקשורת עם שחקנים אחרים, אפשרויות שתמיד פתוחות בפניהם, או הזדמנויות מיוחדות לנקוט בפעולה. כיצד תשלב מידע זה בתצוגה הראשית שלך או סביבה? הממשק למשחק, כאמור, עובד יחד עם הפקדים ונקודת המבט כדי ליצור את חוויית המשחק, והוא צריך להיות מובן ביותר. בדיוק כמו בעיצוב בקרות, המטרה שלך צריכה להיות להפוך את הממשק לקל להבנה ככל האפשר. הממשק האידיאלי הוא טרי וחדשני, אבל מרגיש כמו משהו שהשתמשת בו אלף פעם בעבר - אכן בעיית עיצוב קשה מאוד. טכניקות העיצוב שלהלן הן

דרכים להתקרב לתהליך שלך שיכולות לעזור למשחק שלך לשקף חשיבה מקורית ורגישות גם לציפיות המשתמשים.

צורה בעקבות פונקציה

יתכן ששמעת את הביטוי "צורה בעקבות פונקציה". לואי אנרי סאליבן, האדריכל שהציג את הביטוי הזה לתרבות הפופולרית, הצהיר כי העיצוב של אובייקט חייב להגיע ממטרתו. אם אתם מתכוונים לבנות בניין, שאלו את עצמכם לגבי מטרת הבניין לפני שאתם מעצבים את הדלתות. אם אתם מתכוונים לבנות משחק, שאל את עצמך מהם האלמנטים הרשמיים של המשחק לפני שאתה מעצב את הממשק או הפקדים שלו. אם לא, אתה מסתיים במשחק שנראה ומתנהג כמו כל משחק אחר. כיום מעצבים רבים פשוט חוזרים ואומרים דברים כמו "המשחק שלי הוא Call of Duty, אבל הוא שוכן בכלא ביטחון מרבי, שם אתה צריך לברוח." ברוב המקרים, המעצב ישאיל את הממשק ותוכנית הבקרה מ-Call of Duty ואז יתכן את התוכן כך שיתאים לפרמטרים האלה, עם אולי תכונה חדשה או שתיים שנזרקות פנימה. זה בסדר, וזה אולי משחק מהנה, אבל זה לעולם לא יהיה חדשני. המפתח להימנעות מייצור של דבר מלבד שיבוט של משחקים קיימים הוא לחזור לתפיסה המקורית שלך ולשאול את עצמך "מה מיוחד ברעיון הזה?"

הרעיון היה לברוח מהכלא. הסכסוך ברור: על האסיר להערים על האבטחה. עכשיו איך תוכלו לעשות זאת בדרך חדשה? מה אסיר צריך לעשות כדי להתפרץ מהכלא? אילו סוגים של כלים וכלי נשק ומכשולים קיימים? כמעצב, עליך לתכנן כיצד לייצג את המתח של הסיטואציה הספציפית הזו ואת ההתרגשות שבה הן בקורות והן בממשק. התנסו בדרכים חדשות לדמיין אלמנטים אלה, הקצו להם מאפיינים ואפשרו להם ליצור אינטראקציה זה עם זה. כפי שאתה יכול לראות, הממשק מגיע מהמשחק, ולא להפך. הגישה הטובה ביותר היא לעולם לא לעצב את הממשק קודם, אלא לאפשר לו להתפתח מהצרכים הנדרשים מתפקוד המשחק. במילים אחרות, הצורה עוקבת אחר הפונקציה.

מטאפורות

ממשקים חזותיים הם, בשורשיהם, מטפוריים. הם סמלים גרפיים שעוזרים לנו לנווט ביקום הקשתני שהוא המחשב. ככל הנראה, אתה מכיר היטב את המטאפורה השולחנית שמערכת ההפעלה של מיקרוסופט וגם מערכת ההפעלה מקינטוש חולקות. תיקיות קבצים, מסמכים, בקופסאות ופחי אשפה, כולם מטאפורות עבור תכונות ואובייקטים שונים של המערכת. מטאפורה זו הצליחה מכיוון שהיא מסייעת למשתמשים לקונטקסטליזציה של חוויית העבודה עם עצמים שונים במחשב באופן מוכר. כשאתה מעצב את ממשק המשחק שלך, עליך לקחת בחשבון את המטאפורה הבסיסית שלו. איזו מטאפורה חזותית תעביר בצורה הטובה ביותר את כל ההליכים, הכללים, הגבולות האפשריים שהמשחק שלך מכיל? משחקים רבים משתמשים במטאפורות פיזיות המקושרות לנושאים הכלליים שלהם. כך, למשל, החפצים שתווים יכולים לשאת במשחק תפקידים מונחים בתרמיל. מטאפורות ממשק לוקחות את העובדות היבשות והסטטיסטיות המקושרות בזיכרון המחשב ומציגות אותן באופן שמתאים לחוויית המשחק. בעת יצירת מטפורה, חשוב לזכור את "המודל הנפשי" שהשחקנים יביאו איתם למשחק. המודל הנפשי הזה יכול לעזור לשחקנים להבין את המשחק שלך, או שהוא יכול לגרום להם להבנה לא נכונה. מודלים נפשיים כוללים את כל מגוון הרעיונות והמושגים שאנו מקשרים להקשר מסוים. לדוגמה, אם הייתי מכין רשימה של מושגים שעולים לי בראש כשאני חושב על קרקס, הייתי יכול להעלות על משהו כזה: מנהל הטבעות, הטבעות, הליצנים, חוט גבוה, נביחות, מופעי צד, בעלי חיים, פופקורן, סוכריות כותנה, אמן הטקסים וכו'. אם הייתי עושה משחק שמשתמש במטפורה של קרקס לממשק שלו, הייתי יכול להחליט שאדון הטבעת יהיה המארח או מערכת העזרה. הטבעות עשויות להיות אזורי משחק או סוגים שונים, ופופקורן וסוכריות עשויים להיות כוח. השימוש במטאפורה זו עוזר

לדמיין מידע זה בצורה משעשעת. עם זאת, אם אינך נזהר, המטאפורה שלך יכולה גם לטשטש ניווט. לכל אחד מהמושגים שרשמתי יש גם מגוון אסוציאציות משלו, ולעיתים המודלים הנפשיים שאנו מביאים למטפורה יכולים לגרום לבלבול רב יותר מאשר בהירות.

תרגיל 8.4

צור רשימת מטפורות פוטנציאליות לממשק המשחק המקורי שלך. הם יכולים להיות כל דבר: חווה, מפת דרכים, קניון, רכבת - תבחר. עכשיו חבר קשר חופשי לכל מטאפורה למשך חמש דקות. פרט מושגים שעולים בראשך.

ויזואליות

בעיצומו של משחק, לעתים קרובות השחקנים צריכים לעבד סוגים רבים של מידע כמותי במהירות רבה. דרך טובה לעזור להם לעשות זאת היא לדמיין את המידע כך שיספק מבט בכדי לאפשר להם לדעת מה מצבם הכללי. כולנו מכירים טכניקות הדמיה: מד הגז במכוניתך זז בקשת ממלא לריק, סרגל המדחום עולה ככל שהטמפרטורה עולה. הדוגמאות הללו משתמשות בציפיות תרבותיות כדי להצביע על משמעותן - הקשת הזזה שמאלה או מטה פירושה שכמות הגז יורדת; פס עולה פירושו שמשוה עולה. זה נקרא "מיפוי טבעי", וממשקי משחק יכולים לעשות בהם שימוש טוב. ממשק ה- Quake הוא למעשה דוגמה קלאסית לשימוש במיפוי טבעי כדי להמחיש היבט של מצב המשחק. הפנים במרכז מסמנות את הבריאות שלי. בתחילת המשחק הפנים כועס וככל שהדמות שלי מקבלת פגיעות הפנים נעשים חבולות ומדממות, ומאפשרים לי להבחין במעמדי ממבט חטוף.



ממשק האווטאר למשחק כמו 3 Dance Central הוא דוגמה טובה נוספת למיפוי טבעי. במשחק זה התנועה משופרת על ידי אנימציות הגורמות לשחקנים להרגיש מועשרים ביכולות הריקוד שלהם.

תרגיל 8.5

מיפוי טבעי - האם יש הזדמנויות להשתמש במיפוי טבעי בממשק המשחק המקורי שלך? אם כן, רשום את הרעיונות הללו כדי להבהיר כיצד העיצובים עשויים לתפקד. אתה יכול להשתמש ברעיונות אלה מאוחר יותר כאשר אתה מתווה את עיצובי הממשק המלא שלך.

תכונות קיבוץ

כשאתם מארגנים את השולחן, אתם בטח ממיינים דברים לקבוצות דומות - כל השטרות הולכים זה לזה, כל כרטיסי הביקור יחד, כל העטים והעפרונות יחד, וכו'. עיצוב ממשק דורש חשיבה מאותו סוג. עדיף לרוב לקבץ חזותית תכונות דומות כך שהשחקן תמיד יידע היכן

לחפש אותן. אם יש לכם כמה סוגים של מדדי בריאות, למשל, אל תכניסו אותם לפינות שונות של המסך, תקבצו אותם זה בזה. אם יש לך מספר תכונות לחימה, אתה יכול להפוך אותן לגישה נוחה יותר על ידי הצבתן על לוח בקרה יחיד. או אם יש לך תכונות תקשורת במשחק שלך, יהיה זה הגיוני לקבץ גם אלה.

תרגיל 8.6

קח ערימה של כרטיסי אינדקס ורשום פקד אחד מהמשחק שלך בכל כרטיס. מניין את הקלפים לקבוצות הגיוניות עבורך. נסה את אותו התרגיל עם שלושה או ארבעה אנשים אחרים. שימו לב לקווי הדמיון והשוני בין ההחלטות של כל אחד ואחד. האם תרגיל זה נותן לך רעיונות כיצד לקבץ את הפקד של המשחק שלך בצורה הטובה ביותר?

עקביות

אל תעביר את התכונות שלך מאזור לאזור כשאתה משנה מסכים או אזורי משחק. כפי שנוח פאלשטיין מונה בטור המגזין "מפתח על ידי עיצוב" של מגזין המשחקים שלו, עקביות עשויה להיות ההבדל של מוחות קטנים, אך חשוב גם לבסס ממשק שמיש. האם אי פעם שיחקת משחק בו כפתור היציאה עבר הימני העליון במסך אחד לימין התחתון בצד אחר? אם כן, חווית את התסכול של חוסר עקביות.

פידבק

הודעת השחקן דרך משוב חזותי או מושמע, כי הפעולה שלהם התקבלה היא קריטית. מעצב טוב תמיד מספק משוב כלשהו לכל פעולה שהשחקן מבצע. מערכות משוב הם משהו שתרצה לשלב באב-טיפוס הדיגיטלי שלך מוקדם כדי לבדוק אם הוא מתקשר בצורה אפקטיבית לשחקנים. משוב חיובי טוב מאוד כדי ליידע את השחקן שקלט התקבל או שמהו חדש עומד לקרות. משוב ערכי, אף שהוא שימושי מאוד ליצירת ממשק תגובה, אינו יעיל בדרך כלל למתן נתונים מדויקים כמו המצב המדויק של משאבי השחקן או כדי לאפשר לשחקן לדעת היכן יחידות הן. במקרה זה, סביר להניח שתצטרך להמציא שיטה של משוב חזותי.

תרגיל 8.7

קבע אילו סוגי משוב צריך למשחק שלך כדי לתקשר ביעילות לשחקן. החליטו כיצד להציג משוב זה בצורה הטובה ביותר: מבחינה חזותית, חזותית, מישושית וכו'.

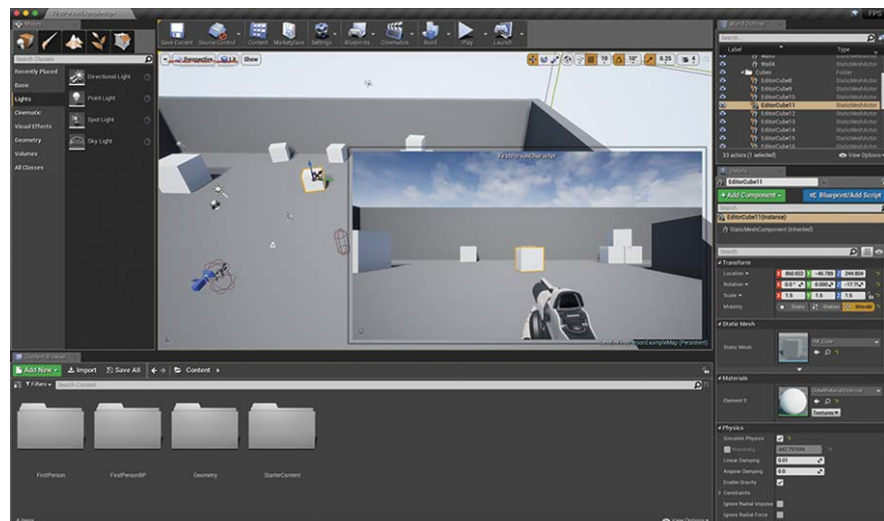
כלים לאב-טיפוס

אולי שמתם לב שזה הפרק הראשון בספר שעוסק ישירות בתכונות המשחק שלכם. זאת מכיוון שאני מרגיש שצריך לפנות קודם למשחקים מבחינת עיצוב החוויה שלהם, והטכנולוגיה שלהם צריכה לספק פתרונות לאותה חוויה כוללת, במקום לנהוג בתהליך העיצוב. זה מעבר לתחום של ספר זה כדי ללמד אותך כיצד לתכנת, אבל אני ממליץ לך ללמוד לפחות שפת תכנות אחת - גם אם אינך מתכנן להיות מתכנת. מעצבי משחק צריכים לדעת קרוא וכתוב בקונספטים של תכנות כדי שיוכלו ליצור עיצובים בר ביצוע וכדי שיוכלו לתקשר בצורה יעילה עם חברי הצוות הטכני שלהם (מתכנתים צריכים להיות קרויים בתהליך העיצוב מאותן סיבות). זה מה שנקרא "אוריינות פרוצדורלית". בהקשר זה, פירושו להבין טוב כיצד מחשבים עובדים, אופן הבניית הקוד והעקרונות הכלליים העומדים מאחורי תכונות המשחק.

מנועי משחק

השימוש במנוע משחק לאב-טיפוס יכול לחסוך לכם הרבה זמן ומשאבים. עם זאת, זה יכול גם לדחוף אתכם להחלטות עיצוב על סמך מה שהמנוע יכול לעשות, כך ששימוש במנוע

משחק הוא תמורה. חלק ממנועי המשחק הם קוד פתוח, כלומר שאם יש לך את היכולת, אתה יכול להיכנס לקוד המנוע ולשנות אותו כך שיתמוך ברעיונות המשחק המקוריים שלך. אחרים רק מאפשרים לבצע סקריפט של פעולות משחק באמצעות התכונות הקיימות של המנוע. Unity 3D מציע את מנוע המשחק הפופולרי ביותר עבור טיפוס-טיפוס וגם לפיתוח אינדי. העורך שלו מאפשר אפילו למפתחים מתחילים ליצור מגוון של משחקים מתוחכמים, החל מ-2D לתלת מימד, ולפרוס אותו בפלטפורמות מגוונות, כולל מערכות, Mac, PC, Android, iOS, Online, קונסולות ומערכות VR. יש לו אפשרות בחינם לסטודנטים ואינדידים, כך שתוכלו להתחיל במשחק שלכם ללא תקציב גדול לרכישת כלים. לאחר שתתחיל להרוויח כסף, תוכל לשדרג למנויים ברמה הגבוהה יותר. מנועי משחק קלים אחרים ללימוד כוללים את GameSalad, GameMaker: Studio, RPG Maker VX Ace, Studio The Factory 2, ו-Game Studio. לכל אחד מאלה יש מגבלות, אך הם יכולים להציע למתכנן / מתכנת המשחקים ההתחלתי הזדמנות לאב-טיפוס. רעיונות במהירות וביעילות. כלי פיתוח שאינם מנועי משחק מלאים אך עם זאת מועילים מאוד לאב טיפוס הם Flash וכפי שכבר ציינתי עיבוד. ולמעצבי משחק צעירים יותר, ישנם כלים כמו Scratch מבית MIT, קודו של מיקרוסופט, Gamestar Mechanic ו-LittleBigPlanet, כולם כלים ליצירת משחקים כמו משחק או מבוססי משחק לשחקנים / מעצבים מגיל 9 או 10. כנראה מנוע המשחק המסחרי החזק והמשתמש ביותר הוא מנוע Unreal. מנוע זה שימש למשחקים מתקדמים רבים, ביניהם BioShock Infinite, Mass Effect 3, וכמובן, למשחקי Unreal. אם תסתכל בקפידה על צילום המסך של העורך של מנוע האמיתי באיור 8.17, תבחין שהוא כולל את אותם האלמנטים הרשמיים שנמצאו באב-טיפוס של היורה הראשון שלי - רשת מפה, חדרים, יחידות, חפצים וכו'. למעשה, לבלות זמן בעורך כזה זו דרך טובה להרגיש תחושה של ז'אנר משחק ספציפי. לפני מספר שנים עבר Unreal למודל תמחור ברמת כניסה ידידותי לתלמידים ואינדיאנים, המייצג בחירה מעניינת לפרויקטים עצמאיים שאפתניים. עם זאת, אם אתה רק מתחיל בפיתוח משחקים, סביר להניח שתצליח יותר עם מנוע פשוט יותר עד שתשיג יותר ניסיון.

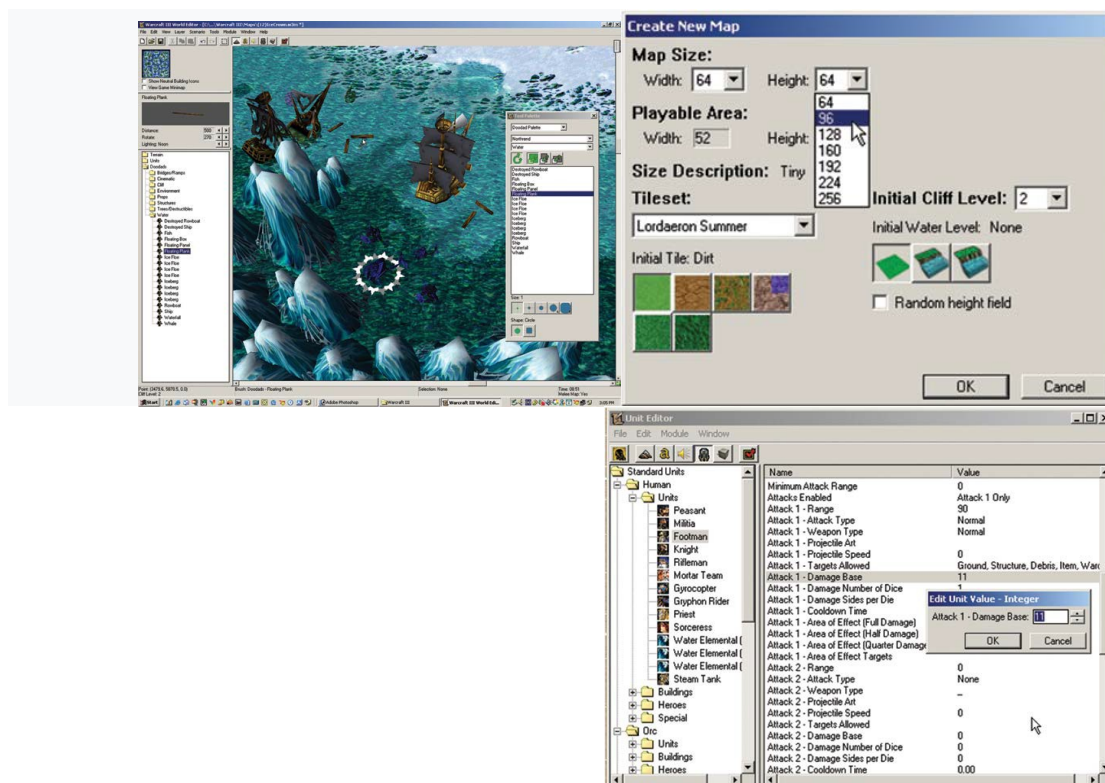


עורכי רמה

דרך שימושית ומהנה נוספת ללמוד על תכנות גם אם אין לך רקע במדעי המחשב היא להתנסות בעורכי רמה. עורכי רמה הם תוכניות המשמשות ליצירת רמות מותאמות אישית של משחקי מחשב וקונסולה. בדרך כלל הם כלי גרירה ושחרור, כך שאתה לא צריך להיות מתכנת בשביל להשתמש בהם. יצירת רמה מותאמת אישית תחשוף אתכם לאומני המערכת הרשמיים של המשחק ויעזרו לכם ללמוד כיצד להגן על אבטיפוס משלכם. חלק מהעורכים ברמה מגיעים עם המשחקים, וחלקם נוצרים על ידי צדדים שלישיים. רבים ניתן להוריד

מהאינטרנט בחינם לאחר שרכשתם את המשחק. עורך זה מאפשר לך לערוך בלוקים, מצבים ושחקנים כדי ליצור תוכן חדש למשחק. קהילת Minecraft יצרה מאות כלים או כאלה כדי לתמוך ברצון לפתח תוכן בתוך המשחק. עיצוב בתוך משחק כזה הוא דרך נהדרת להטביל את הרגליים בפיתוח דיגיטלי. ל-LittleBigPlanet יש גם עורך ברמה מתוחכמת כחלק ממצב ה-Creato שלה, כאמור. ועורך רמת פורטל 2 שוחרר בפומבי ועם כלים חינוכיים לשימוש בבתי ספר. ניתן להשתמש בכלי זה ליצירת שיעורים המתמקדים בהעצמת חשיבה ביקורתית, חשיבה מרחבית וכישורי פתרון בעיות. ז'אנר האסטרטגיה בזמן אמת מאפשר גם עריכה מעמיקה ברמת העומק.

מפתח המשחקים Blizzard Entertainment מכנה את עורך הרמה שלהם עבור WarCraft III כ"עורך העולמי". זה מאפשר לך ליצור מפות WarCraft III משלך ולתמוך כמעט את כל היבטי המשחק. זה אותו עורך שמעצבי הרמה ב-Blizzard נהגו להכין את רמות ההדרכה למשחק המסחרי. היכרות עם עורכי רמה כזו היא דרך טובה להבין עיצוב משחקי RTS בסיסיים. כמו ברוב המשחקים, רשת גדולה ומורכבת יותר מאריכה לעיתים את זמן המשחק, ואילו רשת קטנה ופשוטה יותר מאפשרת חוויה קצרה ולעיתים יותר אינטנסיבית. מספרי ברירת המחדל הם מספרים שנקבעו על ידי מעצבי המשחק ב-Blizzard. כשאתה מתחיל להשתעשע עם המספרים, אולי תתהה כיצד המעצבים באו לבחור ערכים מסוימים עבור כל יחידה. התשובה היא באמצעות אבות-טיפוס ובדיקות משחק. ליחידות חזקות יותר יש עלויות גבוהות יותר מבחינת משאבים וזמן בנייה. לדוגמה, יחידת האבירים מגיעה עם 800 נקודות מכה ועוצמת התקפה קרקעית של 25. היא כמעט פי שניים חזקה יותר מיחידת הרגליים, שמגיעה עם 420 נקודות פגע ועוצמת התקפה קרקעית של 12.5. לאביר יש עלות מתואמת של 245 זהב פלוס 60 עץ לעומת עלות הרגל של 135 זהב ועץ עץ. כמו כן, לאביר זמן בניה ארוך, 45, לעומת זמן הבנייה הקצר של הרגל, 20, כך שתמיד יש איזון במשחק. היה צורך לערוך בדיקה מדוקדקת של כל נכס יחידה ב-WarCraft III ולהתאים אותו למטרה על בסיס יתרונות מול עלות עד שמערכת המשחק איזנה. אם מספר כלשהו היה מחוץ לפרופורציות, שחקנים מנוסים עשויים לייצר בייצור המוני את היחידה הזו, מה שהופך את כל היחידות האחרות ללא רלוונטיות.



תרגיל 8.8

צור אב טיפוס דיגיטלי:

קח את השאלה או הדאגה לגבי המשחק המקורי שלך שיצרת בתרגיל 8.1 וצור פתרון פוטנציאלי לשאלה זו. אני ממליץ להתחיל בפשטות, עם שאלה לגבי בקורות או הממשק שלך, למשל. ואז פתח אבטיפוס דיגיטלי של הפתרון שלך.

מסקנות

כעת עבדת על המשחק שלך כאב-טיפוס פיזי והתחלת לעבוד בתהליך האב-טיפוס הדיגיטלי. כשאתה ממשיך, אתה בטוח מגלה שאלות נוספות לגבי העיצוב שלך שיובילו לרעיונות חדשים ושונים שיזדקקו לאבות-טיפוס. בדיקת משחק ואיתור מושגים אלה הם תהליך מרגש ויצירתי. הפרקים הבאים עוסקים באופן שבו אתם לוקחים את הרעיונות הראשוניים שלכם, ובאמצעות תהליך בדיקות משחק קפדני, מפתחים אותם למשחקי עבודה מוכנים לייצור.