

בונוסים ורחבות מיוחדות בפרויקט

Scorpion Minesweeper

ניהול היסטורית משחקים וסטטיסטיקות מתקדמות

בנוסף להציג היסטורית משחקים כללית, המערכת כוללת **טבלת סטטיסטיות נפרדת ברמת משחק**, המציג נתונים ממצטברים עבור כל משחק בנפרד. הטבלה כוללת מדדים כגון מספר משחקים כולל, הניקוד הגבוה ביותר שהושג, אחוז דיקט ממוצע בمعנה על שאלות, ורמת הקושי המעודפת על המשחק.

יכולת זו מאפשרת ניתוח אישי של ביצועי השחקנים לאורך זמן, זיהוי דפוסי משחק, והשוואה בין שחקנים שונים. מדובר בהרחבת שימושותית מעבר להציג היסטורית משחקים בסיסית, אשר תורמת להבנת התקדמות המשתמש ולחווית שימוש עשיריה יותר.

סינון ומילון טבלאות

במסכי **Game History** ו-**Question Manager** הוטמעו מנגנים מתקדמים לניהול נתונים באמצעות טבלאות חכמת.

במסך **Game History** קיימת אפשרות **לחיפוש טקסטואלי חופשי**, **סינון לפי רמת קושי ותוצאת משחק**, וכן **מיון נתונים לפי כל עמודה** (כגון משחק, ניקוד, דיקט או רמת קושי) באמצעות לחיצה על כותרות הטבלה. יכולות אלו מאפשרות ניתוח נוח של ההיסטוריה משחקים הן ברמת משחק בודד והן ברמת משחק לאורך זמן.

במסך **Question Manager** נוספת אפשרות **לסינון שאלות לפי רמת קושי ולפי תשובה נכונה/לא נכונה**, כולל כפטור Clear לאיפוס מהיר של הסינונים. גם במסך זה ניתן למין את הטבלה לפי עמודות שונות, דבר המקל על ניהול מאגר השאלות ותחזוקתו.

שילוב מנגן החיפוש, הסינון והמיון בשני המסכים מהווה בונוס שימושותי מבחינת שימושיות, ניהול מידע וחווית משתמש מתקדמת.

בקרה Flags חכמה

המערכת כוללת מנגן בקרה מתקדם על שימוש ב-Flags. מספר ה-Flags המותרים שווה למספר המוקשים בלוח, ובמקרה שבו המשתמש מנסה להציב יותר Flags מהמורדר, מוצגת הודעה ברורה המת裏עה על כך ומונעת פעולה לא חוקית. מנגן זה מונע טוויות שימוש ומשפר את חווית המשחק.

צביעת מספרים בלוח

בלוח המשחק המספרים שמופיעים בתאי Number מוצגים בצבעים שונים לפי הערך (למשל 1, 2, 3 וכו'), כדי לאפשר זיהוי מהיר והבחנה ברורה בין רמות סיכון שונות סביבה התא. יכולת זו משפרת קריאות, מפחיתה עומס קוגניטיבי ותורמת לחווית משחק אינטואיטיבית יותר.

הציגת מיידע מפורט על רמות קושי

במסך התחלת המשחק (Start Panel) הוסףנו הסבר מפורט לכל רמת קושי, הכלול מיידע כגון מספר חיים, מספר מוקשים, גודל הלוח ומאפייני המשחק. מידע זה מאפשר למשתמש להבין את ההבדלים בין הרמות ולקבל החלטה מושכלת לפני תחילת המשחק.

נוסף, המערכת שומרת את שמות השחקנים שהוזנו במסך ההתחלה, כך שבכニסה חוזרת למשחק (למשל שחקנים ירצו להחליף רמה של המשחק) אין צורך להזין את השמות מחדש. יכולת זו משפרת את נוחות השימוש וחווית המשתמש.

ניהול זמן משחק

המערכת כוללת מדידת זמן לכל משחק, כאשר משור המשחק מוצג בזמן אמיתי ונשמר חלק מהנתונים בהיסטורית המשחקים. נתון זה תורם לניתוח ביצועים ולמעקב אחר התקדמות המשתמש.

סאונד ומוזיקה

הוסףנו מוזיקת רקע למשחק, עם אפשרות להפעיל ולכבות אותה באמצעות כפתור יעודי במשחק בכל עמוד ובכל שלב במשחק. בנוסף, שלובו אפקטים קוליים רבים, ביניהם:

- צלילי לחיצה על כפתורים ותאים בלוח

- צלילים לתשובות נכונות ולא נכונות בשאלות

- צלילים לאירוע Surprise (חיובי ושלילי)

- צליל לפיצוץ מוקש

- צלילי הקלדה בשדות טקסט
- צלילים לחלונות קופצים (Pop-ups) לאישור פעולות שילוב זה יוצר חווית משחק עשירת אינטראקטיבית יותר.

תמייה ברב-לשוניות ותרגום אוטומטי

המערכת תומכת בחמש שפות: עברית, אנגלית, רוסית, ספרדית וערבית. המשמש יכול להחליף שפה בכל רגע באמצעות כפתור שפות, וכל משחק המשחק מתעדכן בהתאם.

בנוסף, בעת שינוי שפת המשחק מוצג איקון טעינה אינטראקטיבי, המודיע את המשמש כי מתבצע תהליך עדכון לשפה החדשה. אלמנט זה מספק משוב חזותי ברור לפעולה אסינכרונית, ומשפר את תחושת הזרימה והקלילות真正體驗.

במסך **Question Manager** שולב מנגנון תרגום אוטומטי באמצעות **Azure Translator**. כאשר מנהל המערכת מוסיף שאלה חדשה או עורך שאלה קיימת בשפה אחת, השאלה והאפשרויות שלה מתרגמות אוטומטית לכל השפות הנתמכות במערכת.

לכל שפה קיים קובץ CSV ייעודי, והתרגומים נשמרים באופן אוטומטי בקובץ המתאים לכל שפה. כך נמנעת הזנה ידנית חוזרת של אותה שאלה בכל שפה, נשמרת הפרדה ברורה בין שפות, ומובטחת עקביות מלאה בין כל גרסאות השפה של המערכת.

בנוסף, במסך התחלת המשחק (Start Panel) קיימת תמייה בהזנת שמות שחקנים בכל השפות הנתמכות במערכת — עברית, אנגלית, רוסית, ספרדית וערבית.

How to Play

בנוסף, במסך הראשי של המערכת הוסף כפתור **How to Play**, אשר פותח חלון ייעודי עם הסבר מפורט וברור על חוקי המשחק. החלון כולל מידע על אופן המשחק לשני שחקנים, ניהול תורות, סוגי תאים (Mine, Number, Question, Surprise,), תנאי ניצחון והפסד, והמרת חיים לניקוד בסיום המשחק.

אלמנט זה משפר משמעותית את חווית המשתמש, מאפשר למשתמשים חדשים להבין במהירות את מנגנוני המשחק ללא צורך בהדרכה חיונית, ומהווה בונוס פונקציונלי התרום לנגישות ולשימושיות המערכת.

מנגנוני הגנה ומשוב במשחק המשתמש

חלק משיפור חווית המשתמש ומניעת טעויות, הוטמעו **חלוגנות אישור (Pop-ups)** לפני פעולות קritisיות, כגון יציאה מסך או רענון נתונים. בעת ניסיון לצאת או לרענן, מוצגת הודעה אישור המבקשת מהמשתמש לוודא את הפעולה, ובכך מנעת יציאה לא מכוונת ואובדן נתונים.

בנוסף, לאחר אינטראקציות מיוחדות במהלך המשחק, כגון מענה על שאלות (נכון או שגוי) או פתיחת תא Surprise, מוצג חלון משוב (Pop-up) עם פירוט ההשפעה על הניקוד והחימם. המשתמש נדרש לאשר את ההודעה לפני המשך המשחק, דבר המבטיח הבנה ברורה של תוצאות הפעולה.