פיתוח תוכנות אינטרנט – צד לקוח  
עבודת בית במקום מבחן

עופר מונטאנו 209048693  
הנדסת מחשבים יום שנה ג'

הפרויקט שלקחתי על עצמי לבצע מהווה גרסה אישית שלי למשחק ה- Snake המוכר והאהוב.  
[להלן](https://he.wikipedia.org/wiki/%D7%A1%D7%A0%D7%99%D7%99%D7%A7_(%D7%9E%D7%A9%D7%97%D7%A7_%D7%95%D7%99%D7%93%D7%90%D7%95)) הסבר כללי על המשחק המקורי מתוך ויקיפדיה, בגרסה שלי הכנסתי כמה שינויים ותוספות.

האתר עצמו מורכב משני דפי אינטרנט להלן:

1. דף כניסה הכולל לוח שיאים.
2. דף המשחק המכיל את לוח המשחק עצמו.

דף הכניסה מציג תיאור כללי למשחק ולוח שיאים. כמו כן, הוא מאפשר למשתמש להכניס את שמו בשדה קלט ולהתחיל משחק חדש על ידי לחיצת כפתור (מעבר לדף המשחק). לוח השיאים מציג דירוג של השחקנים הטובים ביותר. כל רשומה בלוח מציגה את שם השחקן, הדירוג שלו, שיאו האישי, זמן המשחק הכולל בעת ביצוע השיא, והתאריך בו הושגה התוצאה. הלוח מוגבל לשמירת מידע של עד 50 שחקנים, מידע זה יהיה זמין גם לאחר יציאה מהדפדפן. בעת הקלדת שם שחקן בשדה הקלט, אם שמורים נתונים על שחקן זה, הרשומה שלו בלוח השיאים תוצג למשתמש באופן אוטומטי (ראה פירוט בנספח 1). על שם השחקן לכלול לפחות תו אחד. לא ניתן להתחיל משחק ללא קיום תנאי זה.

דף המשחק מכיל את לוח המשחק ושורת נתונים המציגה את: שם השחקן, הניקוד הנוכחי במשחק, שיאו האישי של השחקן (במידה וקיים בלוח השיאים), שיא מחשב (השיא של השחקן הטוב ביותר ששמורים לגביו נתונים), מהירות הנחש, וזמן המשחק. כמו כן, שורת הנתונים מכילה כפתור עזרה שבלחיצה עליו תפתח חלונית עם הסבר על חוקי המשחק. חלונית זו תפתח באופן אוטומטי כאשר לא שמורים נתונים קודמים על השחקן בלוח השיאים. מטרת המשחק היא לצבור את הניקוד הגבוה ביותר. כל אכילה של תפוח תזכה את השחקן בנקודה ואורך הנחש יגדל במשבצת. כל מעבר דרך גבולות לוח המשחק יגביר את מהירות הנחש ב- 25% ביחס למהירותו המקורית, ויגרע בכמות הנקודות בהתאם להתפלגות הבאה:

|  |  |
| --- | --- |
| 0.3% | -1 |
| 0.25% | -2 |
| 0.2% | -3 |
| 0.15% | -4 |
| 0.1% | -5 |

המשחק מגיע לסיומו כאשר לפחות אחד משני התנאים מתקיים:  
א. הנחש נתקע בעצמו ולכן לא יכול להמשיך להתקדם.

ב. השחקן הגיע לניקוד שלילי (כתוצאה ממעבר דרך גבולות לוח המשחק).

בעת סיום המשחק, תוצאת השחקן תשמר או לא תשמר בלוח השיאים בהתאם לכללים ולעקרונות שהוצגו מוקדם יותר במסמך זה. כמו כן, למשתמש תוצג חלונית אשר תציין את תוצאת המשחק ותאפשר לו להתחיל משחק נוסף או לחזור לעמוד הראשי (לדף הכניסה). אם בחר לחזור למסך הראשי, שם השחקן ימולא אוטומטית בשדה הקלט ורשומת השחקן (אם קיימת), תוצג אוטומטית בלוח השיאים. מבחינת מקשי המשחק, הטיות הנחש מתבצעות באמצעות מקשי החיצים במקלדת, ולחיצה על מקש האנטר תשהה או תמשיך את המשחק לסירוגין (לאחר סגירת הודעת העזרה המשחק יחל/ימשיך באופן אוטומטי).

נספח 1 – התנהגות לוח השיאים בהתאם לשם המשתמש המוזן בשדה הקלט.  
בנוסף לאופציית הגלילה הידנית, לוח השיאים כולל מנגנון גלילה אוטומטי אשר מושפע משם המשתמש המוזן בשדה הקלט. ככלל, לוח השיאים שואף לחזור למיקום הידני האחרון שגולל על ידי המשתמש. להלן עקרונות הפעולה של המערכת:

* בעת הקלדת שם שחקן בשדה הקלט, יתבצע חיפוש של רשומת השחקן בלוח. אם קיימת רשומה מתאימה, היא תודגש בצבע אפור ולוח השיאים יגולל אליה באופן אוטומטי.
* בעת ביצוע לחיצת עכבר שמאלית על שדה הקלט, המלל בו ימחק. במידה וקיימת רשומה מודגשת מחיפוש קודם ולא בוצעה גלילה ידנית מאז הדגשתה, המערכת תבצע גלילה אוטומטית לראש לוח השיאים.
* במידה ושדה הקלט מפוקס, ריק, ובוצעה לחיצה על מקש המחיקה (Back Space), המערכת תבצע גלילה אוטומטית לראש לוח השיאים.
* במידה והמערכת ביצעה גלילה אוטומטית בעקבות חיפוש רשומה ובהמשך ההקלדה הרשומה שנמצאה כבר אינה מתאימה לחיפוש (אם בעקבות הוספת תווים או אם בעקבות מחיקת תווים), המערכת תבטל את הדגשת הרשומה ותגולל אוטומטית למיקום שהייתה מוגדרת בו לפני ביצוע החיפוש, או לחילופין למיקום הידני האחרון שגולל (מתן עדיפות למיקום זה).
* בעת ריענון לוח השיאים שיכול להתרחש בעקבות עדכון נתונים וכתוצאה מהרצת האתר בכמה חלונות דפדפן במקביל (מקביליות), המערכת תבצע גלילה אוטומטית לראש לוח השיאים.