

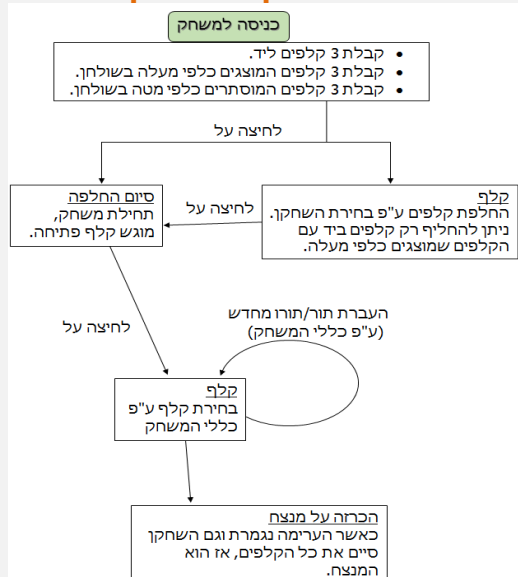
משחק קלפים Shithead



מטרת הפרייקט:

יצירת משחק מחשב שיטהד בעל ממשק ידידותי ונוח לשימוש כך שהמשתמש יוכל ליהנות ממשחק הקלפים הפופולארי מול שחקן המחשב מבלי להסתבך בחיפוש שחקן שני למשחק.

תיאור מהלך המשחק:



רקע המשחק:

מטרת המשחק היא לתכנן נכון את מהלכי המשחק כך שלא תישאר אחרון במשחק. בשולחן יש קופה וערימת קלפים ועל כל שחקן להגיש קלף בהתאם לכללי הקלפים.

כללי הקלפים: עוצמת הקלף נקבעת על פי הניקוד הרגיל שלו (קלף 5 = 5, קלף 9 = 9, 9 חזק מ-5) וישנם קלפים "מיוחדים" שהינם: **קלף 2** - "המאפס", אותו ניתן לשים על כל קלף, היא מאפסת את הערימה. **קלף 3** - "השקוף", אותו ניתן לשים על כל קלף, הוא משקף את הקלף שמתחתיו לשחקן הבא.

קלף 7 - "ומתחת", אותו ניתן לשים על 7 או על קלף בעל ערך נמוך יותר, ועליו אפשר לשים קלף בעל ערך נמוך יותר או אחד מהקלפים המיוחדים. **קלף 8** - "עצור!", אותו ניתן לשים על עצמו או על קלף בעל ערך נמוך יותר, קלף זה מדלג על התור של שחקן הבא בתור. **קלף 10** - "השורף", אותו ניתן לשים על כל קלף.

כשיונח קלף זה, הערימה נזרקת לפח ואותו השחקן יקבל תור מחדש. במידה ויש סדרה של 4 קלפים מאותו ערך ברצף בערימה, הערימה נזרקת לפח ויש תור מחדש לאותו השחקן שהניח את הקלף האחרון.

אם יש בידך קלפים מאותו ערך - ניתן להניח את כולם בערימה. בתחילת המשחק מקבלים 9 קלפים, 3 ביד, 3 מוסתרים כלפי מטה בשולחן ו3 מוצגים כלפי מעלה בשולחן. לפני תחילת המשחק יש אפשרות להחליף חלק מהקלפים שביד עם הקלפים שמוצגים כלפי מעלה לבחירתך, עם תחילת המשחק לא ניתן לגעת בקלפים האלה עד סיום הקלפים שביד.

עם כל הגשת קלף/ים משלימים מהקופה ל-3 קלפים ביד, אם הקופה נגמרה ונגמרו לך הקלפים ביד, אתה רשאי להגיש אחד מהקלפים המוצגים כלפי מעלה, ואם גם הם נגמרו אז ניתן להגיש אחד מהקלפים המוסתרים. סיימת את המשחק כאשר לא נשאר אצלך שום קלף.



מבנה הפרייקט:

קוד הפרייקט כתוב שפת JAVA כך שהוא כולל בתוכו שישה מחלקות. 5 מחלקות הן מחלקות JAVA רגילות ותפקידן ליצור אובייקטים מסוג: Player, Card, Computer, Deck, Table אשר מייצגים תפקידים שונים במשחק. ונוסף להן, יש את המחלקה הראשית שהיא מכילה בתוכה את הממשק הגראפי הכולל רכיבים שונים ואת הקוד שכולל בתוכו מה התפקיד של כל רכיב בממשק.

תצוגת המשחק:



אלגוריתם שחקן מחשב:

טרום משחק, אם יש בקלפי היד קלף 2,3,10, אותם יחליף עם הקלפים שמוצגים כלפי מעלה כי אותם ניתן להניח על כל קלף, הרעיון הוא שיהיה קל להגיש את הקלפים שמוצגים כלפי מעלה כאשר ייגמר הקלפים ביד.

במהלך המשחק, האלגוריתם בודק איזה קלף יש בערימה ויגיש את הקלף העוקב או קלף 2,3,10 על פי חוקי המשחק. אם אפשר, הוא ישמור את הקלפים האלו לקראת סיום הקופה כדי להתחמק ממצב של כישלון סיבוב, לדוגמא השחקן הגיש A ולמחשב יש קלף 2 או 3 או 10, יוכל להגישו (ראה כללי המשחק) ולהתחמק מהפסד.

בנוסף, המחשב לוקח בחשבון את המצב הקלפים בקופה ואצל השחקן השני, כלומר, אם הגענו למצב שהקופה נגמרה ולשחקן השני יש 3 קלפים ומטה ביד, אז המחשב יגיש את הקלף הגבוה ביותר שיש לו על מנת לנסות לגרום לו להפסיד ולקחת את הערימה. כמו כן, לפני הגשת הקלף הגבוה, המחשב יגיש את קלף 2 במידה ויש לו, כי הקלף הזה רק עלול לגרום להפסד במשחק אם יוגש לשחקן השני בשלבים המכריעים וייקלו עליו (מאפס את הערימה).