Projekt Saper – Dokumentacja

Tematem projektu jest prosta dwuwymiarowa gra Saper. Celem gracza jest odsłanianie kolejnych elementów planszy unikając ukrytych wśród nich bomb. Kliknięcie bomby powoduje koniec rozgrywki.

Działanie aplikacji:  
Po uruchomieniu użytkownik proszony jest o podanie wymiarów planszy. W momencie naciśnięcia przycisku „Twórz planszę” uruchamiania jest (poprzed ID przycisku) funkcja loadGame().

W funkcji loadGame() przypisywanie są szerokość i wysokość planszy, na ich podstawie obliczana jest liczba pól planszy oraz bomb. Tworzona jest tablica, której wartości są kolejne inicjalizowane wartościami „0”. Następnie na losowych elementach tablicy umieszczane są znaki „\*” symbolizujące bomby. Kolejnym etapem jest wprowadzenie do tablicy elementów planszy, które znajdują się odpowiednio przy lewej, prawej, górnej i dolnej krawędzi. Do osobnych zmiennych przypisywanie są również elementy symbolizujące pola w rogach planszy. Następnie za pomocą pętli for funkcja przechodzi przez każde pole na planszy. W sytuacji napotkania bomby inkrementuje wartość pól znajdujących się wokół bomby o 1.

W momencie uruchomienia przycisku „Twórz planszę” tworzone są również Event Handlery odpowiedzialne za obsługę kliknięć przez użytkownika. Wykrywają one czy kliknięty został prawy czy lewy przycisk myszy. Lewy przycisk myszy powoduje odkrycie pola i pokazać jego wartość lub (w najgorszym wypadku) bombę. Kliknięcie prawego przycisku myszy powoduje ustawienie w tym miejscu flagi, czyli potencjalnego miejsca z bombą. W momencie kliknięcia lewym przyciskiem myszy i odkrycia pole następuje rozróżnienie wartości znajdującej się na odpowiadającym mu elemencie tablicy. Jeśli jest to pole „czyste” wyświetlana jest wartość symbolizująca liczbę bomb wokół. W momencie trafienia na bombę obraz tła zmieniany jest na bombę oraz odsłaniane są wszystkie pola z bombami. Kliknięcie prawym przyciskiem myszy sprawia, że na polu ustawiany jest obraz flagi.

Przycisk „Restart” powoduje uruchomienie funkcja clearEverything(). Funkcja ta odpowiada za zrestartowanie gry. Czyści wszystkie ustawione wcześniej wartości. Następnie jeszcze raz uruchamiana jest funkcja loadGame().

Koniec gry następuje, kiedy użytkownik trafi na bombę, lub wyczyści całą planszą pozostawiając jedynie bomby.