

Temat: Zastosowanie algorytmów do realizacji gry Kółko i Krzyżyk.

Opis aplikacji: Gra Kółko i Krzyżyk to gra typu casual bez ograniczeń wiekowych. W ramach stworzonej aplikacji zaplanowane będzie tryb PvE (Player vs Environment, gracz kontra komputer). Przy jego implementacji zastosuję różne algorytmy. Finalny program będzie możliwy do zainstalowania na urządzeniach z systemem operacyjnym Android w wersji powyżej 5.0.

Ustawienia wstępne:

- Jedno okienkowa gra z paskiem menu. Wewnątrz okna po lewej stronie będzie siatka wymiaru 3x3. Po prawej znajdzie się okno informacyjne.
- Gracze: 1 użytkownik „zwykły” + 1 użytkownik „środowiskowy” (komputer).

Mechanika gry:

- Po rozpoczęciu gry i naciśnięciu guzika „Start” aplikacja losuje symbol O lub X oraz decyduje o tym, czy użytkownik czy komputer rozpoczyna.
- Gracze na przemian w wolnych komórkach siatki stawiają przypisany symbol (O lub X). Użytkownik „zwykły” swoje akcje wykonuje za pomocą kliknięcia myszką. Ruch komputera wynika z zaimplementowanych algorytmów.
- Cel: ustawienie tego samego symbolu w jednym wierszu, kolumnie, lub na przekątnej. Pierwszy gracz, który osiągnie cel, wygrywa. W przypadku gdy żaden z użytkowników nie osiągnie celu, następuje remis.

Wyjaśnienie dotyczące mechaniki:

- Mechanika jest bardzo prosta, zatem nie ma potrzeby stosowania ograniczeń wiekowych.
- Z uwagi na ograniczoną liczbę pól, przed każdym ruchem gracz musi zastanowić się nad strategią atakująco-obronną. W przypadku użytkownika „środowiskowego” zostanie to zaimplementowane w różnych algorytmach nastawionych na wygranie, remis, brak porażki.
- Pierwszy ruch i zajęcia środkowego pola w siatce stanowi istotną przewagę w rozgrywce, choć nie determinuje w pełni wygranej, remisu czy porażki.

Możliwe warianty:

- Siatka rozgrywki będzie rozszerzona w opcjach do wymiaru 5x5.

Projekt spisu treści:

1. Wprowadzenie.
2. Tematyka projektu.
3. Algorytmy.
4. Dokumentacja aplikacji.
5. Implementacja gry.
6. Testowanie A/B.
7. Podsumowanie.

Braki w technologiach:

Miejsce do przechowywania kodu źródłowego aplikacji: repozytorium na Githubie (link wysłany w wiadomości prywatnej).

Harmonogram:

- 31.10.2019 – opracowanie dokumentacji i pierwszego rozdziału.
- 30.11.2019 – spisanie rozdziałów teoretycznych plus wersja beta aplikacji.
- 15.12.2019 – finalna wersja aplikacji.
- 31.12.2019 – finalna wersja tekstu.