

Re-flex

Miłosz Gustawski

Plan prezentacji

- 1. Temat i cel projektu
- 2. Stan wiedzy
- 3. Wymagania funkcjonalne
- 4. Wymagania нефunkcjonalne
- 5. Przebieg gry
- 6. Wstępny projekt interfejsu graficznego

Cel projektu

- Temat projektu:

Interaktywna gra mobilna Re-Flex.

- Cel projektu:

Stworzenie gry mającej na celu rozwijać umiejętności rozpoznawcze i fizyczne, poprzez wykonywanie prostych zadań w krótkim czasie.

Docelowymi użytkownikami gry są głównie osoby cierpiące na demencje, we wczesny stadium choroby oraz ich bliscy. Aplikacja jest kierowana także do osób, które chcą popracować nad swoim refleksem i koordynacją ruchowo-wzrokową.

Stan wiedzy

Z roku na rok, coraz więcej osób starszych dotyka problem demencji. Jest to choroba spowodowana uszkodzeniem mózgu, znacznie obniżająca sprawność umysłową.

"According to the Alzheimer's Association (2015), 32% of Americans aged 85 or older have Alzheimer's Dementia (AD), and AD is currently the sixth leading cause of death in the United States."

Po dziś dzień nie wynaleziono żadnego lekarstwa i jedyne co może pomóc osobie chorej to wczesna detekcja i działalność prewencyjna.

Stan wiedzy

W literaturze znajduje się wiele informacji o tym jak gry mogą wpłynąć na poprawę jakości życia osób cierpiących na demencje. By spowolnić postęp choroby aplikacja musi przede wszystkim odnosić się do części ciała odpowiedzialnych za:

- Aktywność fizyczną
- Rozpoznawczą
- Socjalno-Emocjonalną

"Serious Games can be preventative, i.e. games that keep the player physically, cognitively and/or emotionally active and slow down dementia's symptoms"

Aplikacja poprzez miny-gry, wykorzystujące żyroskop, zmusza użytkownika do ruchu, natomiast zadania polegające na wybraniu odpowiedniego koloru lub kształtu odpowiadają za strefę rozpoznawczą. Możliwość zapisania swojego postępu w tablicy wyników umożliwia podzielenie się swoimi osiągnięciami z rówieśnikami i bliskimi oraz zachęca ich do wzięcia udziału w zabawie.

A Taxonomy of Serious Games for Dementia. Available from:
https://www.researchgate.net/publication/312685692_A_Taxonomy_of_Serious_Games_for_Dementia [accessed Nov 02 2018] Page(s) 4-6.

Stan wiedzy

"Serious Games" nie mają tylko właściwości rehabilitacyjnych, które poprawiają stan życia poszkodowanego, ale także są cenne w postaci materiału edukacyjnego.

"Educative, i.e. games that educate the player about the dementia disease, raise awareness or train the player to cope with dementia-related situations, thus containing informational and/or training aspects."

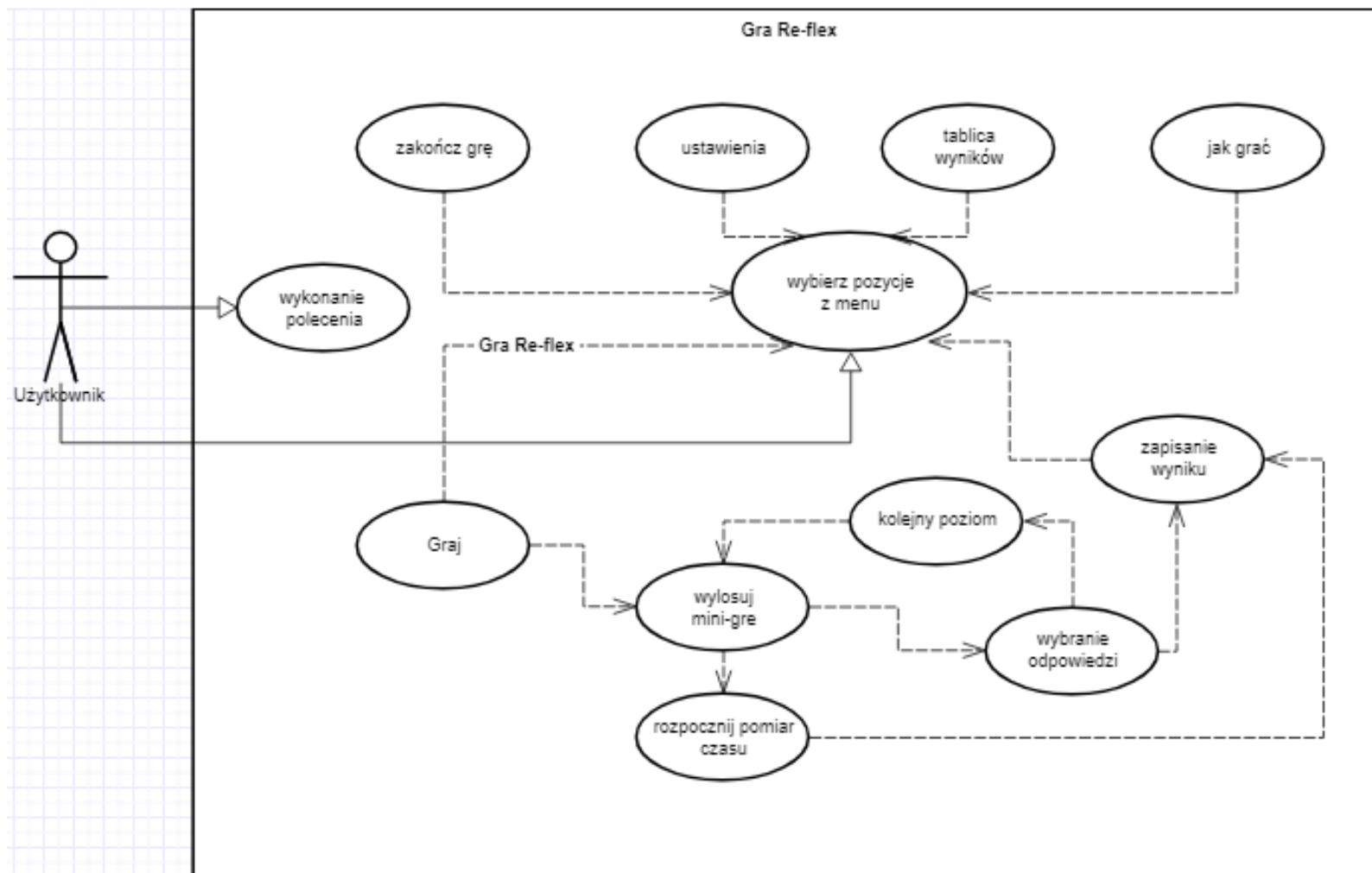
Jak wcześniej było wspomniane, niesamowicie ważna w procesie leczenia jest wczesna detekcja. Tworząc grę poruszającą temat demencji możemy także dotrzeć do osób, które wcześniej nie przywiązywały do tej choroby dużej uwagi. Możliwe, że później te same osoby zwrócą uwagę na zachowanie swoich bliskich i będą w stanie zidentyfikować wszelkie nietypowe zachowania.

Wymagania funkcjonalne

Analizując problem zidentyfikowano następujące wymagania funkcjonalne:

- Wraz z postępem tempo gry rośnie i zmusza gracza do podejmowania szybkich decyzji.
- Po wybraniu opcji "Graj" wyświetla się odliczanie do rozpoczęcia gry.
- Losowo wybierane są kolejne mini-gry, polegające na wykonaniu prostych akcji bądź wybranie poprawnej odpowiedzi. Znajdą się wśród nich proste równania matematyczne, rozpoznawanie kształtów, kolorów i wiele innych. Zadaniem użytkownika jest spełnienie danego polecenia w wyznaczonym czasie. Wraz z postępem gry czas na wypełnienie zadanie maleje.
- Gra zakończy się w momencie, gdy gracz nie będzie w stanie wykonać zadania w określonym czasie lub wybierze błędną odpowiedź.
- Najlepszy wynik będzie zapisywany w tablicy wyników.

Wymagania funkcjonalne-diagram



Wymagania нефunkcjonalne

Analizując problem zidentyfikowano następujące wymagania нефunkcjonalne:

- Gra ma być napisana w języku Java w środowisku Android Studio w wersji 3.2.1.
- Wymagane jest urządzenie mobilne z API na poziomie co najmniej 15.
- Menu zrealizowane będzie jako pierwsza aktywność z powodu występowania gry na urządzeniu mobilnym.
- Zalecany jest ekran z przekątną na poziomie 4-4,5 cala.
- Urządzenie mobilne musi posiadać działający mikrofon oraz żyroskop.

Przebieg gry

- 1. Użytkownik uruchamia program i wybiera opcję "Graj". W tym samym czasie rozpoczyna się odliczanie czasu do rozpoczęcia rozgrywki.
- 2. Losowana jest jedna z mini-gier. Możliwe mini-gry to: wybór koloru/ wyniku działania matematycznego/ kształtu, wydanie z siebie głosu do mikrofonu lub mini-gra wykorzystująca żyroskop znajdujący się w telefonie.
- 3. Na podstawie wylosowanej gry użytkownik musi wykonać zadanie. W górnej sekcji aplikacji pojawia się tekst, który wskaże graczowi jak rozwiązać dane polecenie.
- 4. W przypadku wylosowania gry z wyborem jednej poprawnej odpowiedzi, na ekranie pojawiają się 4 możliwości. Za każdym razem miejsce poprawnej odpowiedzi będzie się zmieniało, a dla działania matematycznego wartości liczbowe będą inne, tak samo jak błędne odpowiedzi. Natomiast jeśli gracz wylosuje mini-grę z wykorzystaniem mikrofonu lub żyroskopu, to na środku ekranu wyświetli się polecenie dla gracza. Może to być: przechyl telefon w danym kierunku, wydaj dany dźwięk.

Przebieg gry

- 5. Użytkownik wybiera poprawną odpowiedź lub wykonuje polecenie, w wyniku czego licznik punktów zwiększa się o 1.
- 6. Rozgrywka postępuje poprzez powtarzanie punktów 2, 3, 4, 5, ale wraz z postępem gry, czas na wykonanie danej mini-gry maleje.
- 7. W przypadku wybrania złej odpowiedzi lub upłygnięciu czasu poświęconego na dane zadanie, gra dobiega końca.
- 8. Po zakończeniu się rozgrywki gracz otrzymuje informację o ilości otrzymanych punktów i ma możliwość wpisania nazwy, która będzie widoczna w tablicy wyników, po czym jest wysyłany do okna menu.
- 9. Użytkownik może ponownie rozpocząć grę, sprawdzić tablicę wyników lub zamknąć aplikację.

Wstępny projekt interfejsu graficznego

