



**Instytut Informatyki
Kolegium Nauk Przyrodniczych
Uniwersytet Rzeszowski**

Przedmiot:

Programowanie urządzeń mobilnych

Podręcznik użytkownika aplikacji:

Seweryn Drąg

QuietOrNoisy

Wykonał: Jan Kowalski

Prowadzący: mgr inż. Adam Szczur

Rzeszów 2023

SPIS TREŚCI

1.	Opis programu	3
2.	Przegląd zastosowań aplikacji.....	3
3.	Wymagania sprzętowe	3
4.	Instalacja i konfiguracja	3
5.	Środowisko programu	3
5.1.	Dane wejściowe	3
5.2.	Komunikacja z użytkownikiem	4
5.3.	Wyniki dostarczane przez program.....	4
5.4.	Przykłady danych wejściowych i wyników programu	5
6.	Sytuacje niepoprawne	8
6.1.	Wykaz komunikatów diagnostycznych.....	8
6.2.	Możliwe błędy wykonania się programu	9
7.	Literatura	9

1. Opis programu

QuietOrNoisy to aplikacja na telefony z systemem Android. Steruje ona profilami głośności, w zależności od położenia telefonu. Aplikacja działa w tle, porównując obecną lokalizację z wcześniej zapisanymi w bazie danych. Jeśli telefon znajdzie się w promieniu określonej lokalizacji, nastąpi określona akcja z ustawieniem danego poziomu dźwięku.

2. Przegląd zastosowań aplikacji

Osoby, które często przebywają w miejscach wymagających ciszy, znajdą zastosowanie tej aplikacji dla siebie. Po uprzednim ustaleniu lokalizacji, dana osoba nie musi już pamiętać o tym, by wyciszyć swój telefon. Aplikacja zrobi to za nią. Osoba może także zmienić poziom głośności w danym miejscu poprzez edycję danego miejsca. Po usunięciu tego rekordu, aplikacja powróci do wcześniejszego poziomu dźwięku w urządzeniu. Aplikacja ustawia wszystkie rodzaje dźwięku poza połączeniami telefonicznymi.

3. Wymagania sprzętowe

- Wersja systemu android: 8.0 lub nowsza
- Możliwość połączenia się z internetem (WiFi lub dane mobilne)
- Wbudowanie głośniki
- Ekran dotykowy
- Wolne miejsce na dysku – około 20 MB

4. Instalacja i konfiguracja

Instalacja odbywa się poprzez uruchomienie pliku .apk dołączonego do projektu. Instalacja jest prosta, nie wymaga żadnej integracji z użytkownikiem. Po uruchomieniu aplikacji potrzebną konfigurację wymusi aplikacja, wyświetlając alerty dotyczące potrzebnych zezwoleń i włączonych modułów.

5. Środowisko programu

5.1. Dane wejściowe

Przy dodawaniu nowego miejsca do bazy danych, użytkownik musi podać kilka informacji do systemu, by móc owe miejsce zapisać. Są to:

- nazwa – łańcuch tekstowy, nie może być pusta
- stopień głośności – wybierany poprzez pasek progresu, wartość od 0 do maksymalnej wartości dźwięku w zależności od rodzaju telefonu
- promień działania – określony w metrach, określa odległość działania od określonej lokalizacji

- wartości latitude i longitude – długość i szerokość geograficzna wybierane poprzez zaznaczenie markerem w oddzielnej aktywności – użytkownik musi zaznaczyć jakieś miejsce i zatwierdzić klikając odpowiedni przycisk.

5.2. Komunikacja z użytkownikiem

Komunikacja z użytkownikiem odbywa się przede wszystkim poprzez stosowanie odpowiednich alertów. Każde walidowane pole ma swoje warunki, które musi spełnić, by operacja dodania/edycji została wykonana na bazie danych. Jeśli dany warunek nie jest spełniony, akcja nie zostaje wykonana, użytkownik zostaje w tej samej aktywności i zostaje mu wyświetlony stosowny alert dotyczący danego pola.

W przypadku pozytywnego dodania/edycji miejsca, użytkownik zostaje przekierowany do listy miejsc, gdzie na samym dole może zobaczyć swoje najnowsze rekordy. Dodatkowo, zostaje mu wyświetlony alert o pozytywnym dodaniu/edycji miejsca.

5.3. Wyniki dostarczane przez program

Głównym wynikiem działania, dostarczany przez aplikację, jest zmiana poziomu głośności telefonu. Jednym z błędów, które mogą wystąpić, jest nieprzyznanie uprawnień do zarządzania trybem cichym. Wtedy, gdy ustalimy w danym miejscu stopień głośności na 0 i wejdziemy w obręb działania, poziom głośności nie zmieni się, a w logach będziemy mogli zobaczyć błąd „Not allowed to change do not disturb state”.

Gdy jednak przyznamy to uprawnienie na naszym urządzeniu, aplikacja nie będzie miała problemu sterować głośnością bez ograniczeń.

5.4. Przykłady danych wejściowych i wyników programu

Przykład niepodania nazwy miejsca:

Nazwa markera

Stopień głośności

Promień działania (w metrach)

WSKAŹ MIEJSCE

DODAJ MIEJSCE

Podaj jakąś nazwę!

Przykład niepodania promienia:

Place 1

Stopień głośności

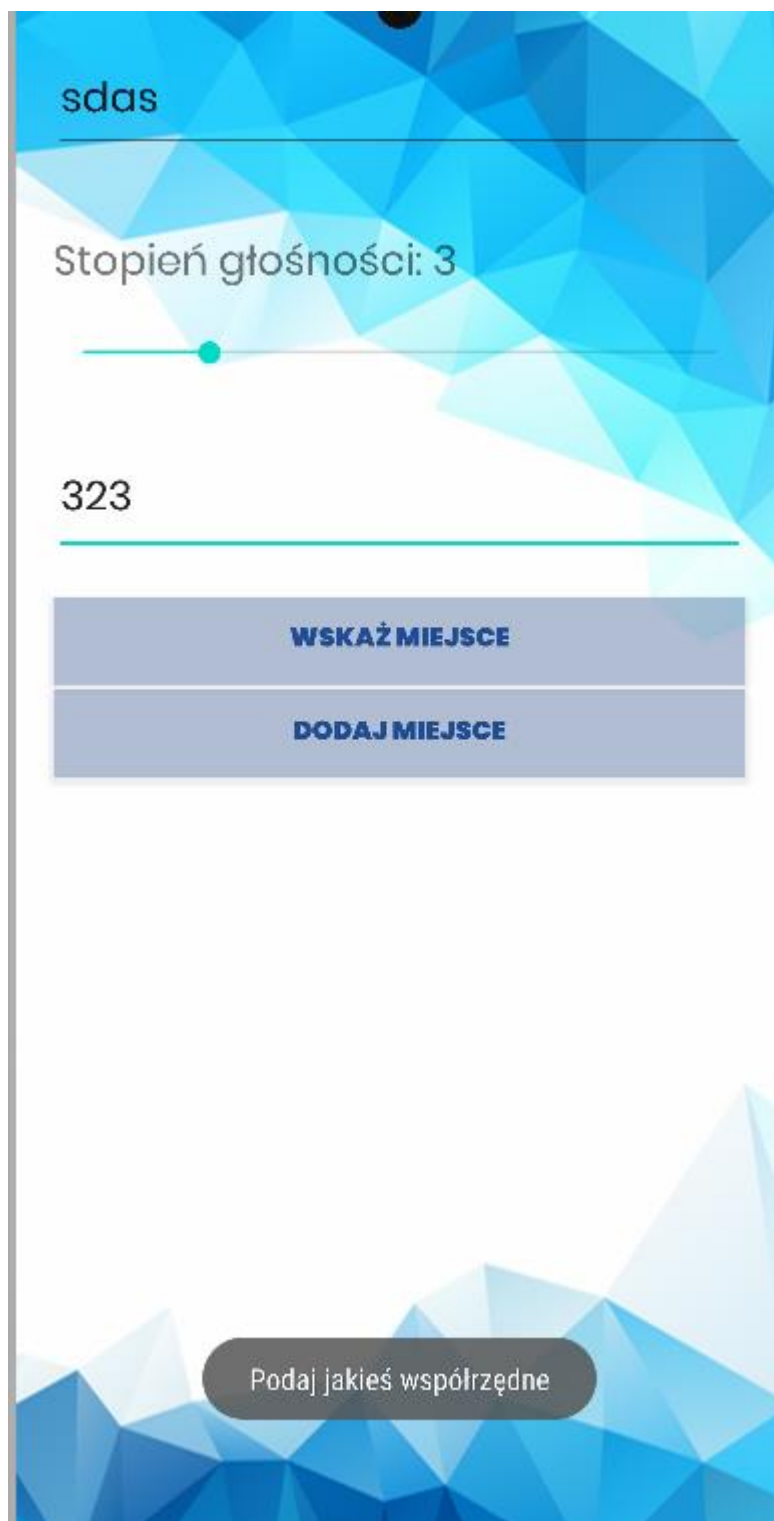
Promień działania (w metrach)

WSKAŹ MIEJSCE

EDYTUJ MIEJSCE

Podaj jakąś liczbę

Przykład nieokreślenia lokalizacji:



sdas

Stopień głośności: 3

323

WSKAŹ MIEJSCE

DODAJ MIEJSCE

Podaj jakieś współrzędne

Przykład poprawnego dodania miejsca do bazy danych:



6. Sytuacje niepoprawne

6.1. Wykaz komunikatów diagnostycznych

Alerty, nakazujące użytkownikowi włączyć określone uprawnienia:

Musisz włączyć GPS, by aplikacja działała poprawnie

WYJDŹ WŁĄCZ

Tryb cichy

Zezwól na dostęp do trybu cichego, by aplikacja mogła dalej działać

WYJDŹ WŁĄCZ

Twoja aplikacja nie ma uprawnień do lokalizacji, musisz je włączyć, by twoja aplikacja działała poprawnie

WYJDŹ WŁĄCZ

Połączenie internetowe

Włącz połączenie internetowe, by aplikacja mogła działać

WYJDŹ WŁĄCZ

Komunikaty, dotyczące błędnego wypełniania formularza, umieściłem w powyższym podpunkcie. W przypadku edycji danego miejsca alerty wyglądają analogicznie.

6.2. Możliwe błędy wykonania się programu

1. Nieudzielenie dostępu do lokalizacji: obiekt Location będzie zwracał null, tym samym sterowanie głośnością nie zadziała.
2. Brak uprawnień do zmiany trybu cichego – stopień głośności ustawiony przez użytkownika na poziom 0 nie zadziała.
3. Niewłączenie GPS – efekt podobny co brak uprawnień do lokalizacji; patrz punkt 1.
4. Niewłączenie internetu – problem z ładowaniem aktywności z Google Maps – nie zzoomuje się do obecnej lokalizacji.
5. Błędy związane z niepoprawnym wypełnieniem formularza – aplikacja będzie dalej działała, lecz dodanie owego miejsca nie powiedzie się.

7. Literatura

1. Android Studio. Tworzenie aplikacji mobilnych – Helion Marcin Płonkowski
2. Kotlin Programming: The Big Nerd Ranch Guide – Josh Skeen
3. Programming Android with Kotlin – G.Blake Meike
4. <https://developer.android.com> – oficjalna dokumentacja