Narzędzia i strony wykorzystane w pracy:

**Android Studio**

Android Studio to najpopularniejsze IDE wykorzystywane w procesie tworzenia aplikacji mobilnych w technologii Android. Narzędzie te w procesie tworzenia aktywności oraz fragmentów proponuje użytkownikowi wiele szablonów. Decydując się na stworzenie aktywności bądź fragmentu z dostępnych szablonów generuje się kod, który jest otoczony potrzebnymi zdarzeniami w samym kodzie Javy lub Kotlina (w zależności jaki język wybraliśmy podczas tworzenia projektu) oraz powiązane pliki xml.

Do tworzenia layoutów wykorzystuje się język XML, jednak Android Studio oferuje tworzenie poprzez graficzny interfejs. Po lewej stronie posiada spis wszystkich atrybutów, co znacznie ułatwia prace nad wyglądem aplikacji.

Jako, że Android Studio oparty jest na IDE od JetBrains posiada takie same funkcjonalności jak inne IDE od wydawcy. Nagodna uwagę funkcjonalność jest łatwe zarządzanie repozytorium zdalnym od GitHuba. Możemy łatwo utworzyć repozytorium, commitować i pushować zmiany, ale też możemy cofać wersje do odpowiedniego commita.

Android Studio dostarcza też możliwość otworzenia aplikacji na emulatorze. Aby to zrobić najpierw tworzymy urządzenie o wybranych przez nas parametrach, wybieramy mu system operacyjny. Następnie możemy uruchomić bildowanie i uruchomienie aplikacji poprzez naciśnięcie przycisku „Run” zaraz koło listy rozwijanej z dostępnymi urządzeniami.

Kolejną funkcjonalnością wartą uwagi jest asystent Firebasa. Z jego pomocą utworzymy projekt na Firebase, nawiążemy połączenie z isteniejącym projektem, dodamy odpowiednie zależności do pliku gradle i dostaniemy przykładowy kod na łączenie się z funkcjonalnościami z Firebasa.

**ADB**

Ten interfejs pozwala na wiele operacji na urządzeniu mobilnym. Jednak najważniejszą rzeczą, do której najczęściej wykorzystuje się ADB to możliwość instalowania aplikacji bezpośrednio na urządzenie mobilne. Wystarczy włączyć na urządzeniu tryb debugowania i uruchomić w oknie poleceń komendę adb install <ścieżka do pliku apk>. Jednak Android Studio pozwala na uruchomienie komendy poprzez jeden przycisk „Run” zaraz koło listy rozwijanej z dostępnymi urządzeniami.

**Biblioteka TarsosDSP**

Jest to biblioteka typu opensource do przetwarzania dźwięku. Cała biblioteka, jeśli było to możliwe, opiera się na czystej Javie. Na repozytorium tej biblioteki możemy uzyskać lik do przykładowych programów, stworzonych na podstawie tej biblioteki. Możemy zobaczyć takie aplikacje jak: detektor głośności dźwięku, spektogram oraz gra polegająca na zaśpiewaniu dźwięku najlepiej jak to możliwe.

**GIMP**

Jest to darmowa aplikacja służąca do obróbki plików graficznych. W projekcie GIMP został użyty do stworzenia schematów akordów gitarowych.

**Firebase**

Jest to platforma wspierana posiadająca wiele funkcjonalności, które wspomagają pracę nad aplikacjami mobilnymi oraz webowymi. Łatwość zarządzania danymi przez intuicyjny graficzny interfejs sprawia, że do tej platformy interesują się coraz więcej programistów. W aplikacji użyłam takie funkcje jak: autentyfikacja (pozwala na łatwe zarządzanie zarejestrowanymi użytkownikami), „Cloud Firestoire” (jest to baza danych, która pozwala na ładowanie danych w czasie rzeczywistym, jest to baza NoSQL) oraz „FirebaseStorage” (jest to miejsce, w którym możemy przechowywać pliki, które później możemy pobierać w naszej aplikacji) .