

Sprawozdanie Lab2

Wprowadzenie

Podczas zajęć laboratoryjnych stworzyłem dwie aplikacje w środowisku Android Studio. Każda z nich ilustruje różne podejścia do zarządzania interfejsem użytkownika i przepływem danych w aplikacjach mobilnych na platformie Android. W pierwszej aplikacji wykorzystałem fragmenty, natomiast w drugiej - aktywności. Poniżej przedstawiam szczegóły realizacji obu projektów oraz omówienie różnic i zalet obu podejść.

Aplikacja z wykorzystaniem fragmentów

Pierwsza aplikacja, znajdująca się w katalogu "fragmenty", jest przykładowym zastosowaniem fragmentów w Android Studio. Fragmenty (ang. fragments) to modułowe części interfejsu użytkownika, które mogą być wielokrotnie używane w różnych miejscach aplikacji. Fragmenty są używane do tworzenia dynamicznych i elastycznych interfejsów użytkownika, a także do zarządzania cyklem życia i stanem UI w bardziej zorganizowany sposób.

Opis działania

1. **Fragment wejściowy:** Aplikacja rozpoczyna się od fragmentu, który przyjmuje dane wejściowe od użytkownika w postaci ciągu liczb.
2. **Sortowanie danych:** Dane są następnie przekazywane do głównej aktywności (MainActivity), gdzie zostają posortowane.
3. **Fragment wyjściowy:** Posortowane dane są przesyłane do drugiego fragmentu, gdzie zostają wyświetlone.

Aplikacja z wykorzystaniem aktywności

Druga aplikacja demonstruje zastosowanie aktywności w Android Studio. Aktywności (ang. activities) są podstawowymi elementami aplikacji na Androidzie, które reprezentują pojedyncze ekrany z interfejsem użytkownika. Każda aktywność zarządza cyklem życia i stanem interfejsu użytkownika.

Opis działania

1. **Aktywność wejściowa (MainActivity):** Dane wejściowe są przyjmowane i sortowane w głównej aktywności.
2. **Aktywność wynikowa (WynikActivity):** Posortowane dane są następnie przesyłane do drugiej aktywności, gdzie zostają wyświetlone. Aktywność wynikowa posiada przycisk "Powrót", który umożliwia powrót do głównej aktywności.

Porównanie

Fragmenty

Fragmenty są bardziej elastyczne i umożliwiają dynamiczne zmiany interfejsu użytkownika. Są one szczególnie przydatne w przypadku aplikacji z złożonymi interfejsami, które muszą być dostosowywane w czasie rzeczywistym (np. tablety, urządzenia o dużych ekranach). Fragmenty ułatwiają także zarządzanie cyklem życia części UI oraz ponowne wykorzystanie kodu.

Fragmenty: Zalecane do aplikacji o złożonym i dynamicznym interfejsie użytkownika, które wymagają elastyczności i ponownego użycia komponentów UI.

Aktywności

Aktywności są prostsze do zrozumienia i implementacji, co czyni je odpowiednimi dla mniej skomplikowanych aplikacji. Są one idealne do realizacji prostych nawigacji i scenariuszy, gdzie każdy ekran jest odrębnym widokiem. Jednakże, w przypadku bardziej złożonych aplikacji, zarządzanie dużą ilością aktywności może stać się trudne do utrzymania.

Aktywności: Idealne dla prostszych aplikacji z liniową nawigacją i odrębnymi ekranami, gdzie zarządzanie stanem i cyklem życia nie jest skomplikowane.