### WalieTalkie Szoftver Dokumentáció

### **1. Bevezetés - A szoftver célja és a megoldandó probléma bemutatása**

A modern kommunikációs eszközök elterjedésével egyre nagyobb igény mutatkozik az egyszerű, gyors és intuitív kapcsolattartási megoldások iránt. A hagyományos hangalapú kommunikáció, például a telefonhívás, gyakran bonyolult lehet bizonyos helyzetekben, különösen ott, ahol több résztvevő gyors, rövid interakciójára van szükség.

**A WalieTalkie célja**, hogy egy olyan könnyen használható, walkie-talkie stílusú kommunikációs platformot biztosítson, amely lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy valós időben hangüzeneteket továbbítsanak egy megosztott csatornán keresztül.

### **A probléma részletezése**

1. **Hagyományos megoldások hiányosságai:**
   * A telefonos kommunikáció lassú és nem alkalmas rövid interakciókra.
   * Egyes helyzetekben (például távoli munkacsoportok vagy rendezvények esetében) szükség lehet egy közös, nyílt kommunikációs csatornára, amely gyorsabb, mint az üzenetküldő alkalmazások.
2. **Az igény egy egyszerűbb rendszer iránt:**
   * Az alkalmazás olyan helyzetekben kínál megoldást, ahol a gyors, érintés-alapú, azonnali hangkommunikáció előnyt jelent.
   * Az eszköz internetalapú működése biztosítja, hogy földrajzi távolságtól függetlenül működjön.

### **2. A szoftver funkcióinak ismertetése**

A WalieTalkie szoftver a következő alapvető funkciókat biztosítja a felhasználók számára:

#### **2.1. Beszédindítás és -leállítás egy gomb segítségével**

Az alkalmazás központi eleme egy intuitív, érintésérzékeny gomb, amely lehetővé teszi a beszédindítást és -leállítást.

* Az "érintés és beszélj" funkció biztosítja, hogy a kommunikáció gyors és akadálymentes legyen.
* A gomb lenyomása aktiválja a mikrofont, és az aktuális felhasználóként regisztrálja a beszélőt.

#### **2.2. Valós idejű visszacsatolás a csatorna állapotáról**

A felhasználók valós időben láthatják, hogy ki beszél a csatornán, és mikor érhető el újra a kommunikáció.

* A Firebase adatbázis figyelése biztosítja a csatorna állapotának azonnali frissítését.

#### **2.3. Navigációs fiók (Drawer) a csatornák és felhasználók kezeléséhez**

Az alkalmazás egy oldalsó navigációs menüt kínál, amelyben a felhasználók:

* Megtekinthetik a különböző csatornákat.
* Láthatják a csatornán belüli tagok listáját.
* Egyértelmű vizuális visszajelzést kapnak az aktuális kommunikációs partnerről.

#### **2.4. Testreszabható beállítások menü**

A felhasználók könnyen hozzáférhetnek az alkalmazás beállításaihoz, ahol testre szabhatják a csatornákat, a kommunikációs preferenciáikat, illetve a megjelenítést.

### **3. Szükséges szoftverkomponensek az egyes funkciókhoz**

#### **3.1. Valós idejű beszédindítás és -leállítás**

* **Firebase Realtime Database:** A csatorna állapotának valós idejű szinkronizálására, hogy az aktuális beszélő adatai minden résztvevő számára azonnal elérhetők legyenek.
* **Android OnTouchListener:** Az érintésérzékeny események kezelésére, amely biztosítja a beszédindítás és -leállítás zökkenőmentes működését.

#### **3.2. Csatorna állapotának valós idejű követése**

* **Firebase SDK:** Az alkalmazás és az adatbázis közötti kommunikáció biztosítására.
* **Database Listener:** Az adatbázis-változások azonnali figyelésére, hogy a csatorna állapota valós időben frissüljön.

#### **3.3. Navigációs fiók és toolbar**

* **DrawerLayout és NavigationView:** A csatornák és tagok megjelenítésére szolgáló oldalsó menü.
* **ActionBarDrawerToggle:** A toolbar és a navigációs fiók integrálása érdekében.

#### **3.4. Felhasználói beállítások és vizuális elemek**

* **Toolbar és Menü XML:** Az alkalmazás esztétikus és intuitív felhasználói felületének kialakításához.
* **Custom Theme:** Az alkalmazás vizuális élményének személyre szabásához.

### **4. A szoftver működéséhez szükséges műszaki feladatok**

#### **4.1. Firebase adatbázis beállítása**

* A csatornák és a kommunikáció állapotának tárolása egy jól strukturált adatbázisban.
* A valós idejű adatok gyors elérése és módosítása a Firebase segítségével.

#### **4.2. Felhasználói jogosultságok kezelése**

* A mikrofonhasználati engedélyek kezelése az Android alkalmazásban.
* Biztosítani kell, hogy az alkalmazás minden szükséges jogosultságot megkapjon a zavartalan működéshez.

#### **4.3. Felhasználói felület megvalósítása**

* A főképernyő kialakítása, amely egyszerre tartalmazza a beszélő gombot, a toolbar elemeit és az oldalsó navigációs fiókot.
* A vizuális komponensek, például gombok és listák testreszabása a felhasználói élmény növelése érdekében.

#### **4.4. Valós idejű adatkezelés és szinkronizáció**

* Az adatbázisfigyelők pontos implementálása annak érdekében, hogy a csatornák állapota mindig aktuális legyen.
* Az adatbázisban bekövetkező változások gyors feldolgozása és megjelenítése.

A WalieTalkie alkalmazás egy innovatív és könnyen használható megoldás a gyors kommunikációs igények kielégítésére. A szoftver részletes dokumentációja és a műszaki követelmények betartása biztosítja, hogy a fejlesztési folyamat gördülékeny legyen, és az alkalmazás elérje célját.