**Madáretető Tensor Flow alapú automatikus felismeréssel és fotózással**

# Funkcionális specifikáció

## Az alkalmazás funkciói

Az alkalmazás elsődleges célja, hogy egy tetszőleges Androidos eszközön fusson, melyet egy madáretetőben elhelyezve képeket készítsen a látogatókról. A folyamat felhasználói interakcióktól mentes, azaz a madarak felismerése gépi látás segítségével történik, a fényképezés automatikus.

“Live view” képernyő

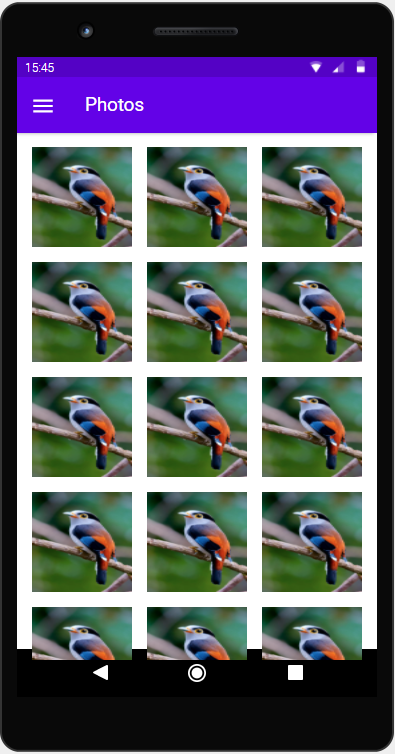
A képen szöveg, monitor, beltéri, képernyő látható

Automatikusan generált leírásEzen a képernyőn látható az eszköz kamerájának élő képe.

A képernyő alján található gomb segítségével manuálisan is készíthető felvétel, azonban ez az elhelyezett eszközön kevés szerepet tölt majd be.

Amennyiben az alkalmazás felismeri, hogy a képen egy madár található, abban az esetben zöld színnel bekeretezi, és 1 másodpercenként fényképeket készít róla addig, amíg látható a madár.

### “Photos” képernyő

Ezen a képernyőn megtalálhatóak a korábban elkészített fényképek, beleértve a manuálisan, és az automatikusan elkészített fényképeket is.

A képen szöveg, monitor, ülő, elektronika látható

Automatikusan generált leírásEgy elemre kattintva megtekinthetjük a fényképet teljes méretében is.

### “Settings” képernyő

A képen szöveg, képernyőkép, megjelenítés látható

Automatikusan generált leírásEzen a képernyőn beállítható, hogy az elkészített fényképek automatikusan feltöltésre kerüljenek-e a Google Driveba. Amennyiben be van kapcsolva, abban az esetben az elkészült képeket azonnal megtekinthetjük bármelyik másik eszközön, a felhőben.

Az esetlegesen később felmerülő beállítási lehetőségek is ezen a képernyőn fognak szerepelni.

# Műszaki specifikáció

## Felépítés

Az alkalmazás felhasználói felülete az Android legújabb és legmodernebb eszköztárával készül, a Jetpack Compose-al.

Az alkalmazás a Material design mintát követi, és azokból az elemekből dolgozik.

## Unit tesztelhetőség

A főbb funkciók Unit tesztelhetősége érdekében a függőségek Hilt segítségével lesznek injektálva.

## Tárgyak felismerése

A kamerát az AndroidX Camera segítségével éri el az alkalmazás.

Ennek a kamerának a képét egy ImageAnalysis.Analyzer osztályból származtatott osztály tudja elemezni. Ennek a segítségével az élőképet eljuttatja az Android MLKit Image Labeling API-jához, ami képes megállapítani, hogy mekkora bizonyossággal található az adott képen jelen esetünkben madár.