**Állatok felismerése és kiértékelése**

**(felhasználói dokumentum)**

**Bevezető**

Az egyik legösztönzőbb dolog egy új téma megtanulására vagy egy új készség elsajátítására az, hogy olyan problémát old meg, amelyet a meglévő tudásoddal nehéz megoldani. Napjainkban a gépi tanulás egy trendi téma, amely az adatokban lévő minták megtalálásával és a jövő előrejelzésére vagy a múlt elemzésére való felhasználásával foglalkozik.

Az objektumok felismerése a képeken egy lenyűgöző dolog a számítógépes látásban. Lehet, hogy az ember számára triviális feladat, de egy gép számára nem.

Az elmúlt néhány évben a gépi tanulás területe, különösen a konvolúciós neurális hálózatok hatalmas előrelépést tettek az olyan nehéz problémák megoldásában, mint a vizuális felismerés és a hangfelismerés. A kutatók folyamatos fejlődést mutattak be a számítógépes látás területén azáltal, hogy munkájukat az ImageNet, a számítógépes látás tudományos mércéje alapján validálták.

A TensorFlow és az Inception-v3 modell segítségével készült ez a kis demó Java programozási nyelven, hogy felismerje a képeken lévő objektumokat, és 1000 osztályba sorolja őket, mint például oroszlán, csimpánz....stb. A felhasznált Inception-v3 modellt az ImageNet Large Visual Recognition Challenge számára képezték ki a 2012-es adatok felhasználásával.

Az előre betanított Inception V3 modell letölthető innen: <https://storage.googleapis.com/download.tensorflow.org/models/inception_dec_2015.zip>

A kódot az eclipse szoftverkeretrendszerben íródott.

**Működés**

A project futtattatásához szükség van egy szoftverkeretrendszerre (eclipse, netbeans, stb…). Importálni kell a projektet. A program futásakor megjelenik egy ablak Object Recognation néven.

Két paramétert vár:

A Choose Inception az inception modell helyét várja (mivel a Recognizer fájlban a korábban említett inception V3 modell fájljait fogja használni, így érdemes a modell zip fájlját egy könnyen megtalálható helyre kibontani). Azt a mappát kell itt kiválasztani, ahove a modell zip-jét kibontotta. Hibás mappa kiválasztása esetén a program leáll.

A Choose Image egy valamilyen állatot ábrázoló, png kiterjesztésű fájlt vár. Ha sikeresen kiválasztotta, meg fog jelleni a kép tartalma az ablak közepén.

A Predict a két paraméter helyes kiválasztása és a metődusok lefuttatása után ki fogja írni az állat nevét és az előre betanított és aktuális kép viszonyítási függvényében a pontosság százalékos arányát. A képek fájljait a program újraindítása nélkül cserélhetjük.







