

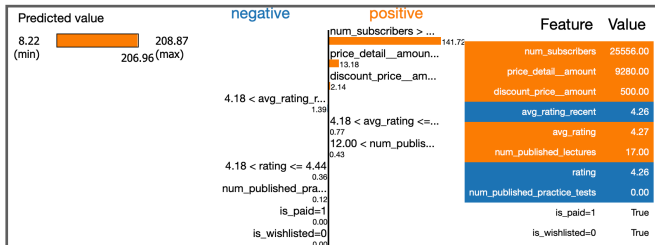
Machine Learning 2

Lime

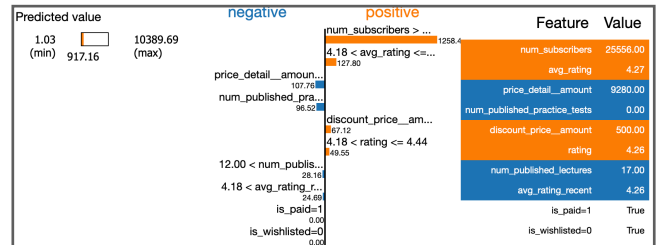
Oscar Teeninga

1. Porównanie regresorów SVG i RandomForestRegressor

W przypadku obu modeli największe znaczenie ma liczba subskrybentów.



SVG



Random Forest Regression

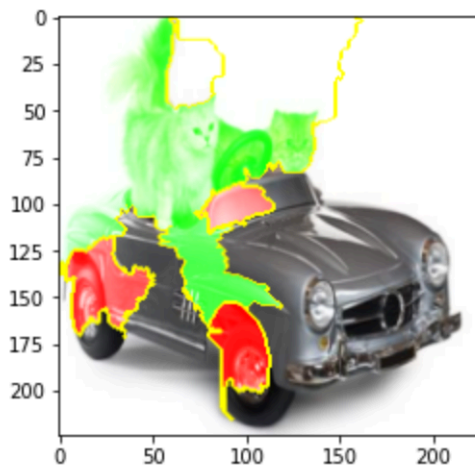
2. Wykorzystana grafika

Wybrałem koty prowadzące samochód. Może to powodować ciekawe zachowanie, potencjalnie jedne sieci mogą chętniej wyszukiwać koty, inne samochód. Można zaobserwować jak przy wykluczeniu jednych z cech, wykrywany zostanie obiekt drugi.



2. Użyj dwóch różnych sieci neuronowych do wygenerowania wyjaśnień.

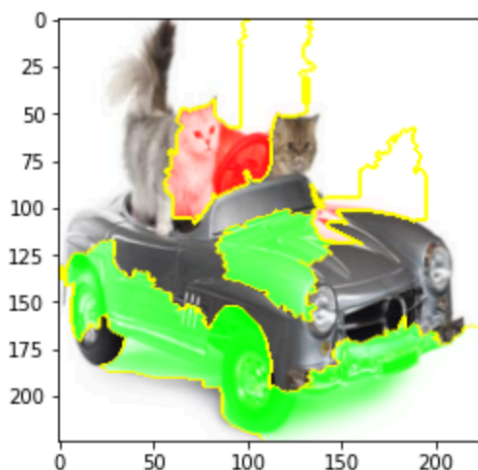
Użyłem sieci MobileNetV3 oraz GoogLeNet. W przypadku Inception widać, że skupiliśmy się głównie na kotach i to one (lub podobne psy) są najbardziej prawdopodobne. Przeciwnie jest do MobileNetV3, który wykrył samochód.



InceptionV3

papillon
Chihuahua
Pomeranian
malamute
Shetland_sheepdog

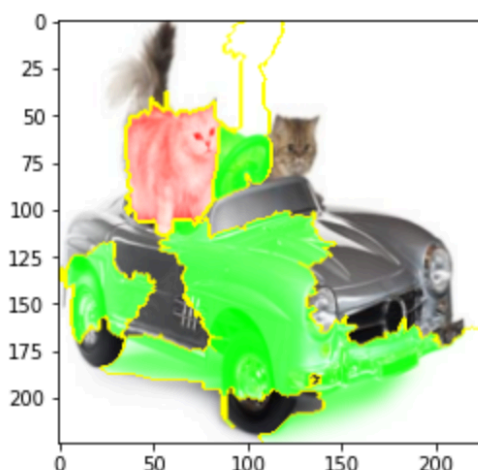
InceptionV3



MobileNetV3

convertible
sports_car
pickup
mouse
half_track

MobileNetV3



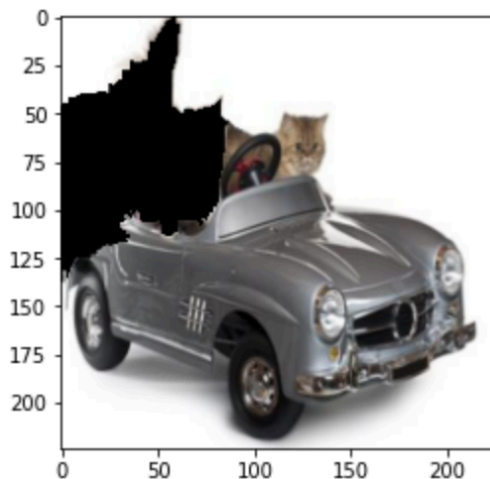
GoogLeNet

convertible
beach_wagon
pickup
sports_car
car_wheel

GoogLeNet

3. Zmodyfikuj oryginalny obrazek w taki sposób, żeby najbardziej prawdopodobną klasą dla każdej z tych sieci nie była amfibia a jakiś inny pojazd.

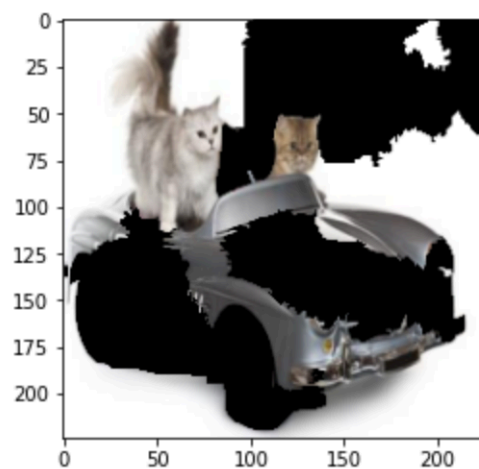
W każdym przypadku udało się zmienić klasę na tę drugą. W przypadku inception najsilniejszy był kot - więc to jego wycięliśmy i dostaliśmy pojazd, a w dwóch pozostałych przypadkach wycięty został samochód i to kociaki zostały najbardziej wyrazistym dla klasyfikacji obiektem na obrazie. Jedynie GoogLeNet zaczął się dziwnie zachowywać i zamiast kota na pierwszym miejscu postawił kamizelkę kuloodporną :)



InceptionV3

convertible
sports_car
amphibian
beach_wagon
grille

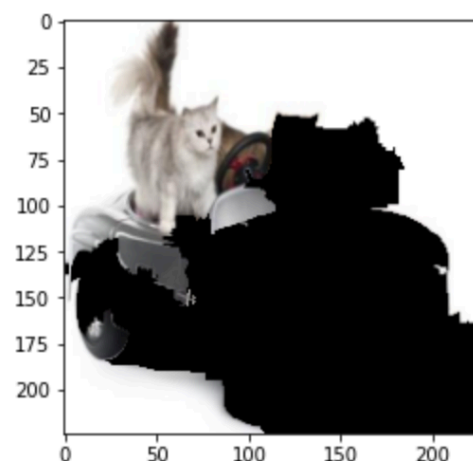
InceptionV3



MobileNetV3

Persian_cat
mouse
fur_coat
Pomeranian
feather_boa

MobileNetV3



GoogLeNet

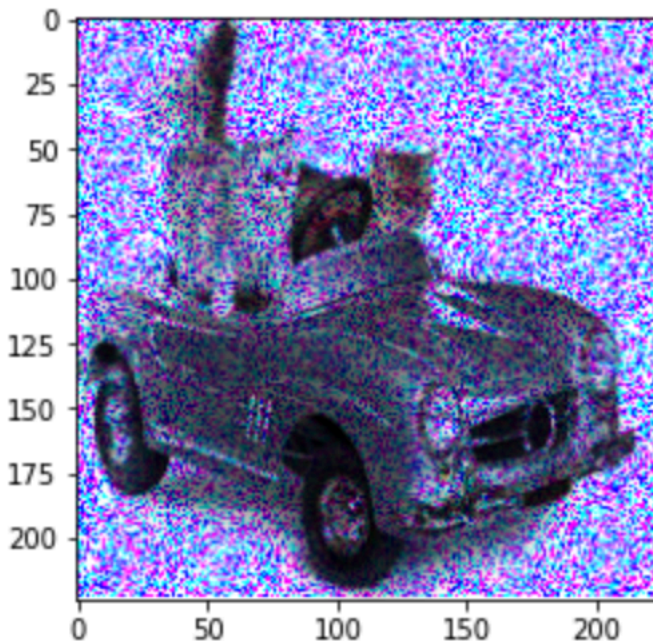
bulletproof_vest
backpack
diaper
reflex_camera
Persian_cat

GoogLeNet

4. **Ponownie zmodyfikuj oryginalny obraz, ale tym razem zaszumiając go w losowy sposób.**

W każdym przypadku zmieniły się predykcje, inception przestał wykrywać zwierząt i teraz wykrywa samochód (na oko znacznie bardziej się on teraz wyróżnia względem kota).

MobileNetV3 dalej widzi tylko pojazdy, ale znacznie zmienił rodzaj pojazdu. Natomiast GoogLeNet zaczął postrzegać samochód jako wrak, co w miarę odpowiada temu czym było na obrazie.



jeep
amphibian
half_track
tow_truck
tank

InceptionV3

golfcart
half_track
tow_truck
amphibian
convertible

MobileNetV3

wreck
amphibian
jigsaw_puzzle
cassette
guillotine

GoogLeNet