

Tiny Image Classifier

Grzegorz Mazur
Jakub Płoskonka
Oliwia Salamon

Temat i cel

Tiny Image Classifier – CIFAR-10 + lekkie CNN + pruning

- Klasyfikacja 10 klas obrazów (32×32).
- Celem: **zachować wysoką accuracy przy małym modelu.**
- Problem: ograniczone zasoby, ryzyko spadku jakości po kompresji.

Dane i pipeline

- **Dataset:** CIFAR-10 (50k train / 10k test).
- **Augmentacje:** flip, przycięcie, normalizacja.
- **Etapy:**
 - Trening modelu bazowego (MobileNetV2).
 - Pruning i fine-tuning.
 - Porównanie wyników.
- **Metryki:** accuracy, parametry, FLOPs, rozmiar.

Model

- **Model bazowy:** MobileNetV2 (lekkie CNN).
- **Trening:** ~100 epok, optymalizator Adam/SGD.
- **Oczekiwana accuracy:** ok. 90%.
- Zaleta: mały, szybki, dobry balans między jakością a wydajnością.

Kompresja i wyniki

- **Metoda:** pruning (usuwanie najmniej istotnych wag / kanałów).
- **Efekt:**
 - Przed: ~90% acc, 2.5M parametrów.
 - Po pruning: ~88–89% acc, ~1M parametrów.
- **Zysk:** mniejszy model, krótszy czas inferencji.
- **Wniosek:** pruning skutecznie redukuje złożoność przy niewielkiej utracie jakości.

Dziękujemy za uwagę!