### 進捗報告

### 1 今週やったこと

- Embedded Block Residual Network[1] の実装
- AutoML の論文読み

# 2 Embedded Block Residual Network

#### 2.1 Block Residual Model

Block Residual Model(:BRM) は Embedded Block Residual Network を構成するひとつのモジュールであり、図1にそのモデルを示す。全畳み込み層について kernel\_size は3\*3で、チャンネル数が64であり、活性化関数として Relu を用いる.

## 2.2 Embedded Block Residual Network

Embedded Block Residual Network(:EBRN) は前述の BRM および畳み込み層からなる. まず入力に対し 3\*3 の畳み込み層を用いて 64 channel の特徴マップを作成する. BRM を 8 個用意し,一つ目の BRM の入力を生成された特徴マップにし,以降 x 番目の BRM の入力は x-1 番目の BRM の出力 I を用いることで BRM の出 O を 8 個生成する O(n) と O(n-1) を加算しさらに畳み込み層にかけたものを O'(n-1) として,また O'(x) と O(x-1) を加算し畳み込み層をかけたものを O'(x-1) として順々に組み合わせていき O(1) の出力を得る. そして O(1) をさらに畳み込み層にかけ 1 1 にして最終の出力とする. 畳子も層に関して 1 1 にした。

#### 2.3 データセット

4 コマ漫画ストーリーデータセットのうち萌え、青年、少年タッチの全 240 枚の画像を用いる. このうち 2 割を test に用いる. また入力画像は情報実験 2 で得られた CAE によって予測されたものを使う.

#### 2.4 実験設定

batch\_size は 32 とし, epoch 数を 25, loss 関数は binary\_corss\_entropy をもちいた.

#### 3 今後の課題

今回実装した EBRN の結果から次の方向性を考える.

### 参考文献

[1] Yajun Qiu, Ruxin Wang, Dapeng Tao, and Jun Cheng. Embedded block residual network: A recursive restoration model for single-image superresolution. In *Proceedings of the IEEE Inter*national Conference on Computer Vision, pages 4180–4189, 2019.

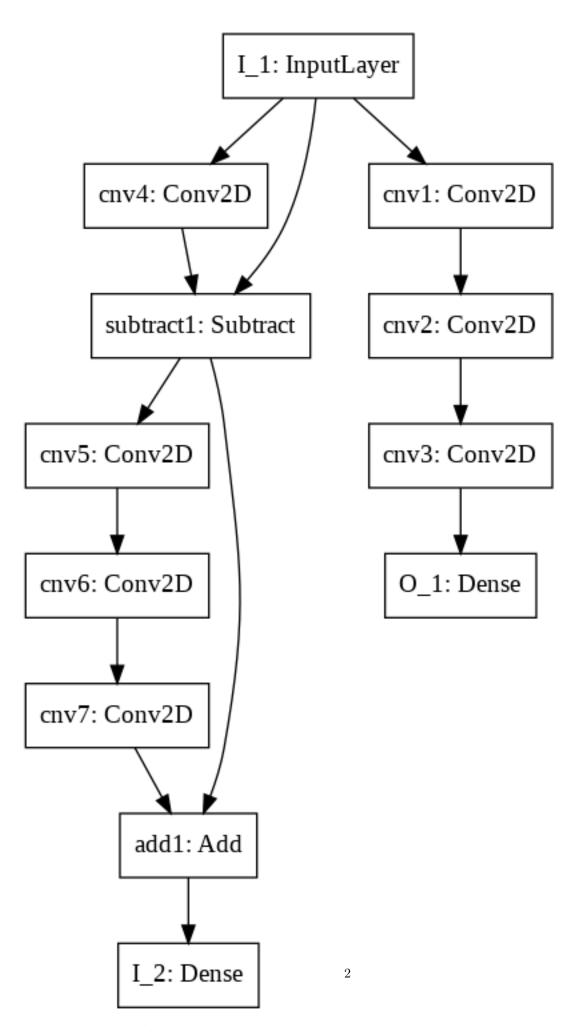


図 1: BRM