

進捗報告

1 今週やったこと

- 適切な背景画像選択方法の検討
- B3 の実験内容の検討

2 今週の収穫

2.1 適切な背景画像選択方法の検討

これまでは背景画像に関して写っている星座や画角によって適切な一枚を選択する方法を検討していたが、先週森先生に提案していただいた対話型進化計算を用いる手法が個人的に良いと思ったため調査した。

調査していくなかで、進化型計算を用いて敵対的生成ネットワークの潜在変数空間を探索する手法を提案している論文 [1] を見つけた。図 1 に提案モデルのアーキテクチャを示す。

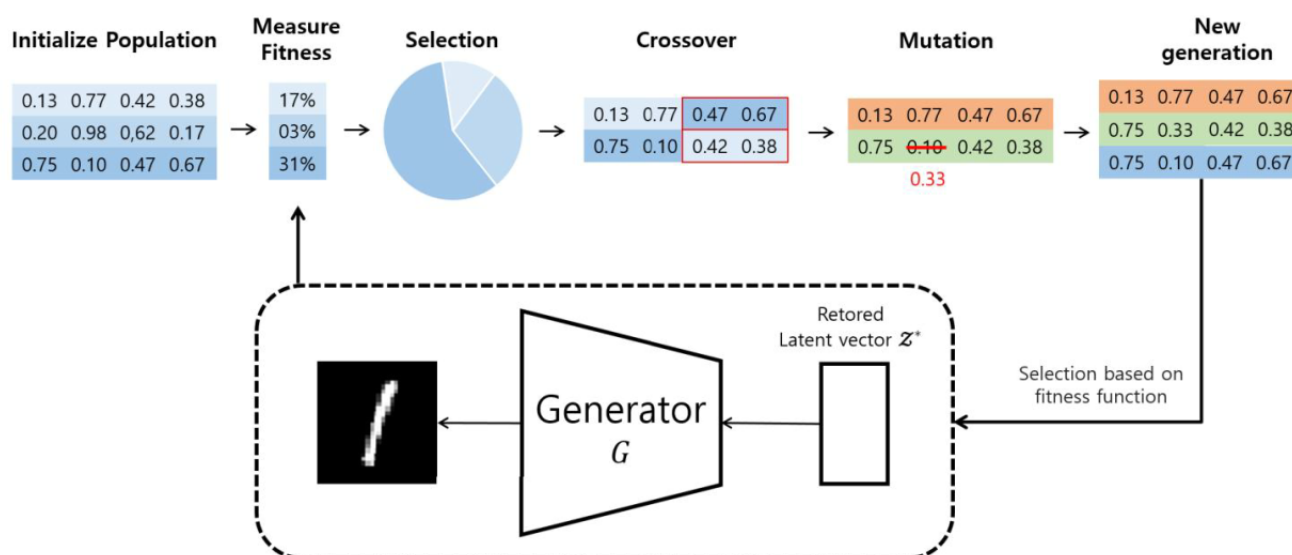


図 1: 論文における提案モデルのアーキテクチャ (論文 [1] 図 1 引用)

論文内では遺伝的アルゴリズムを用いて目的の画像を目指して潜在変数空間を探索し、生成した画像と目的の実際の画像とを比較する、という方法を提案していた。この Measure Fitness の部分をユーザの選択結果を反映することで対話型進化計算を実現したいと考えている。ただ対話型進化計算の場合、実験結果の評価が難しいという問題がある。

2.2 B3 の実験内容の検討

B3 の村田君が星座関連の研究をするということで、現状 B3 実験でできそうなことを考えてみた。

- 星座検出の精度を向上させる (SSD 以外を使う?)

- ・自然言語と組み合わせて文章通りの星座画像を生成する（これは最終的にできたら面白いと勝手に思っている）手法の一部をつくる
- ・村田くんがもしやりたいことがあるならそれをやる

2.3 今後の方針

後期研究発表会の資料作り

参考文献

- [1] Y. Jin and B. Ko, “Restoring Latent Vectors From Generative Adversarial Networks Using Genetic Algorithms,” in IEEE Access, vol. 8, pp. 199673-199681, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2020.3035674.