Concept Sliders

- 「Concept Sliders」は、**拡散モデル（Diffusion Model）を用いた画像生成**において、**属性の精密な制御を可能にする新しい方法**を提案。
- **従来の方法**では、テキストプロンプトの変更による画像属性の精密な制御が**困難**（画像の全体的な構造が大きく変わることがあった）
- 「Concept Sliders」は、**特定の概念に対応するパラメータ方向を学習**することにより、特定の概念に対して、**正確で連続的な制御**を可能にする
- 画像生成における制御が容易になる。
- 「Concept Sliders」は、視覚的な内容に関する変更、画像の現実感の向上、手の歪みの修正などの応用を想定。
- 「Concept Sliders」は複数組み合わせることができ、より複雑な制御が可能

Concept Sliders

文献

Rohit Gandikota, Joanna Materzynska, Tingrui Zhou, Antonio Torralba, David Bau, Concept Sliders: LoRA Adaptors for Precise Control in Diffusion Models, arXiv:2311.12092v1, 2023.

公式ページ: https://sliders.baulab.info/

学習済みモデル: https://sliders.baulab.info/weights/xl_sliders/

GitHub のページ: https://github.com/rohitgandikota/sliders

デモ: https://colab.research.google.com/github/rohitgandikota/sliders/blob/main/demo_concept_sliders.ipynb

デモページの操作手順

①メニューで、ランタイムのタイプを変更

②**学習済みモデルをダウンロード**するように、ソースコードを変更

```
!git  clone https://github.com/rohitgandikota/sliders.git
!cd sliders
!pip install -r sliders/requirements.txt
!pip install accelerate
import os
os.chdir('sliders')
%cd /content/sliders
!wget https://sliders.baulab.info/weights/xl_sliders/muscular.pt
!wget https://sliders.baulab.info/weights/xl_sliders/tropical_weather.pt
```

学習済みモデル:
https://sliders.baulab.info/weights/xl_sliders/

③学習済みモデルを設定。プロンプトを設定

```
device = 'cuda'
StableDiffusionXLPipeline.__call__ = call
lora_weights =[
    'muscular.pt',
    'tropical_weather.pt'
]
```

```
Loading pipeline components...:   0%|          | 0/7 [00:00<?, ?it/s]
```

```
[ ] prompts = [
      'Image of two persons in Tokyo city, realistic, 8k',
    #     'A realistic picture of a person',
    #     'A realistic photograph of a person, bokeh, blurred background, 8k',
    #     'Professional headshot of a person',
    #     'closeup photo of a person on city street, realistic, 8k'
    #     "Astronaut in a jungle holding an umbrella, cold color palette, muted colors, detailed, 8k",

    ]
```

④すべてのセルを実行。結果を確認

muscular.pt

0

1

2

3

tropical_weather.pt

0

1

2

3