

UniLM[Li+ NeurIPS19]

✖ Unidirectional LM: 自然言語生成(NLG)に優位

✖ Bidirectional LM: 自然言語理解(NLU)に優位

✖ UniLM: 各LMを統合

✖ NLG / NLU、両方に適用可能

✖ 多層のtransformerで構成

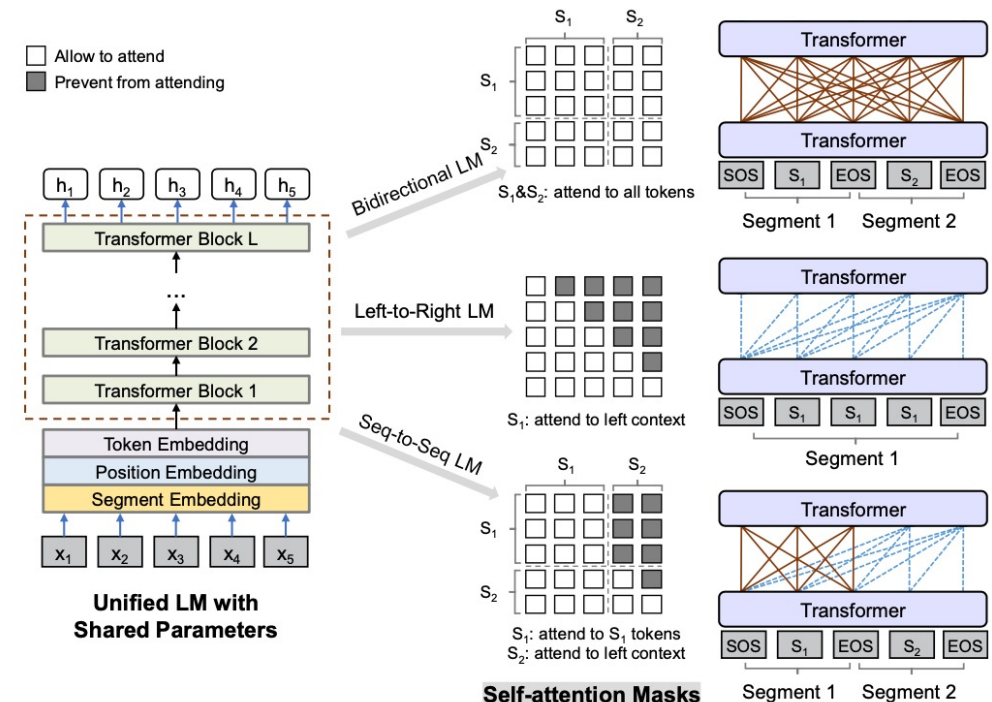
✖ 事前学習

✖ パラメータは共有

✖ 各LMに対し異なるattention mask

✖ NLG / NLUの各タスクにFine-tuning

	ELMo	GPT	BERT	UniLM
Left-to-Right LM	✓	✓		✓
Right-to-Left LM	✓			✓
Bidirectional LM			✓	✓
Sequence-to-Sequence LM				✓

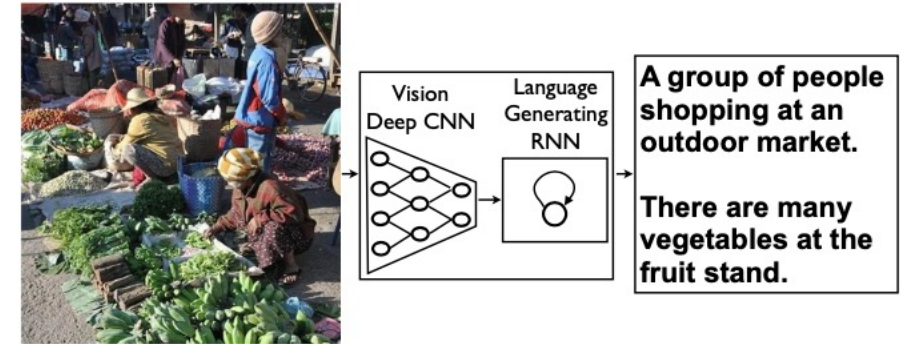


Li Dong, Nan Yang, Wenhui Wang, Furu Wei, Xiaodong Liu, Yu Wang, Jianfeng Gao, Ming Zhou, Hsiao-Wuen Hon. (2019).

Unified Language Model Pre-training for Natural Language Understanding and Generation. arXiv:1905.03197

Show and tell [Oriol Vinyals+, CVPR2015]

- ✕ 画像から説明文を生成する
Neural Image Caption
- ✕ 画像から特徴抽出を行うCNN
- ✕ 言語を生成するLSTM



- ✕ LSTMモデル
 - ✕ $p(S_t | I, S_0, \dots, S_{t-1})$
- ✕ t 番目の単語 S_t を $S_0 \sim S_{t-1}$ から予測
 - ✕ $t = -1$ で画像 I が入力
 - ✕ S_0 は開始語、 S_N が終了語
 - ✕ W_e : Word Embedding

