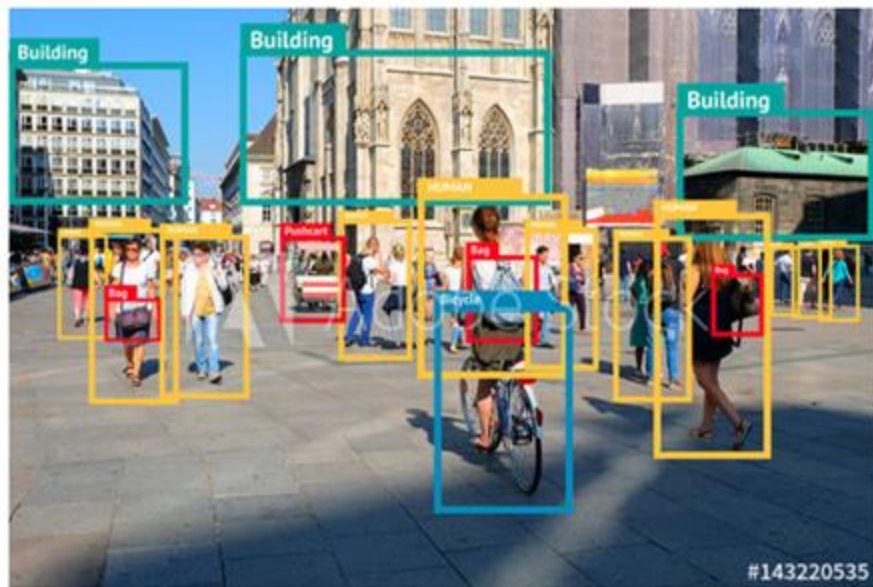


Побудова семантичної моделі зображення

Підготувала студентка МП-1
Герасимчук Дарія

Актуальність теми



"construction worker in orange safety vest is working on road."

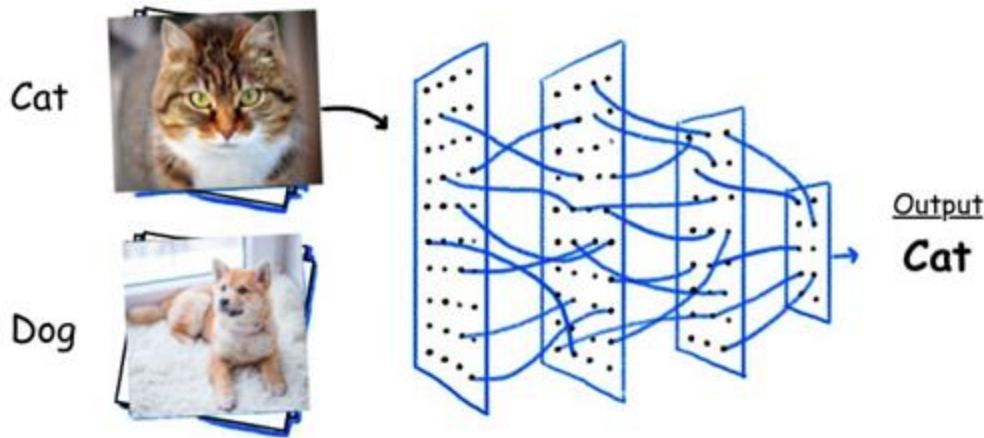


"two young girls are playing with lego toy."

Аналіз існуючих рішень

Класифікація зображень

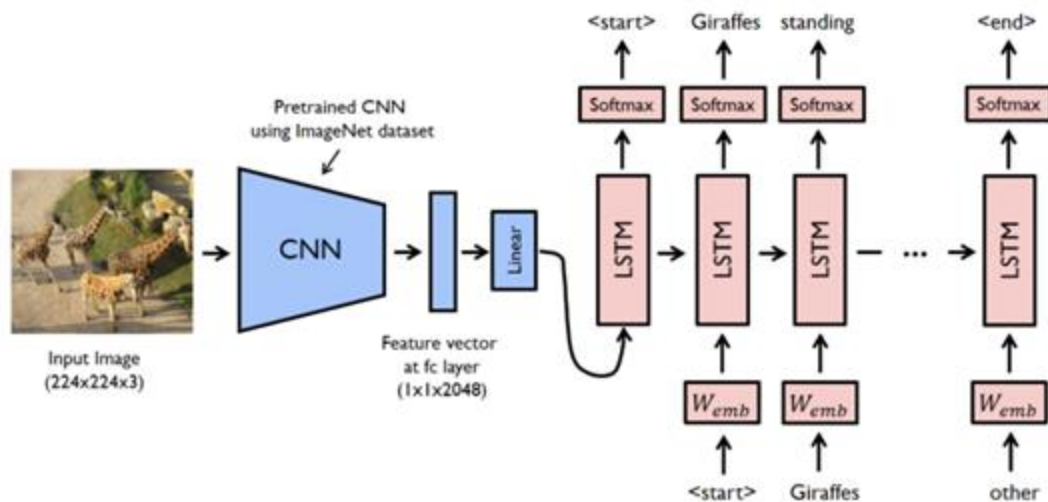
- VGG-16 та VGG-19
- Inception (v1 - v3)
- ResNet50
- EfficientNet
- Meta Pseudo Labels



Аналіз існуючих рішень

Підписи до зображень

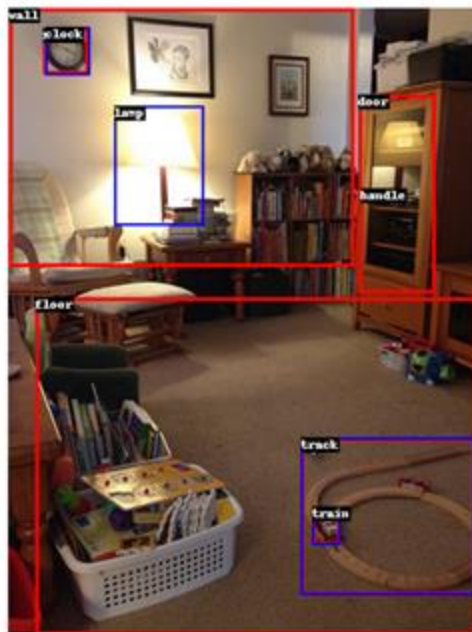
Show and Tell та Oscar



Аналіз існуючих рішень

Знаходження зв'язків на зображенні

- Recognition Using Visual Phrases
- Visual Relationship Detection With Language Priors
- Detecting Visual Relations with Deep Relational Networks
- Visual Relationship Detection with Internal and External Linguistic Knowledge Distillation
- Context-Dependent Diffusion Network for Visual Relationship Detection



subject - predicate - object

clock - on - wall

clock - on - wall

track - have - train

handle - on - door

clock - on - wall

track - on - floor

train - on - track

lamp - by - wall

clock - on - wall

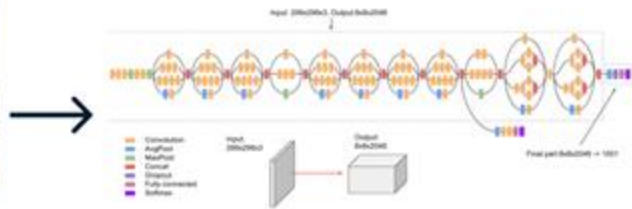
clock - have - frame

Побудова власної моделі

Transfer learning



Input



InceptionV3

Layer (Layer)	Input Size	Kernel #	Connected to
Layer_1 (DenseLayer)	(None, 112)	4	
Layer_2 (DenseLayer)	(None, 4096)	4	Layer_1(112)
Layer_3 (DenseLayer)	(None, 4096)	4	Layer_2(4096)
Layer_4 (DenseLayer)	(None, 10)	4	Layer_3(4096)

Feed Forward Network

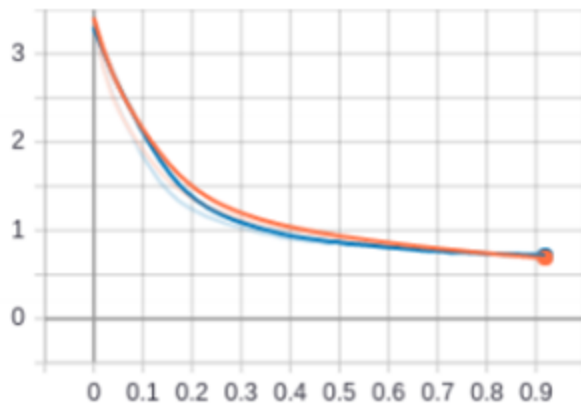
Output

GloVe words vectors

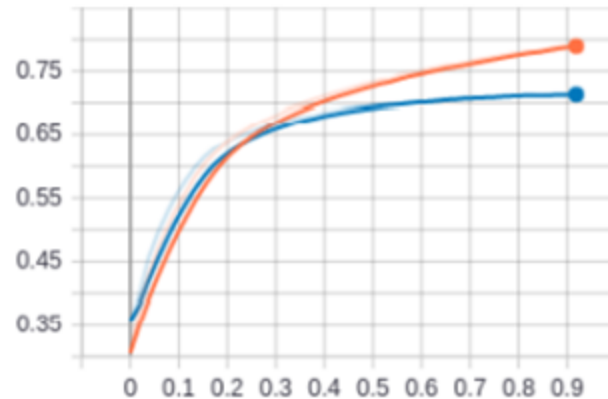


Результати

epoch_loss



epoch_accuracy



Dataset	Loss	Accuracy
Train	0.6895	0.7892
Validation	0.7145	0.7132
Test	1.1711	0.7365