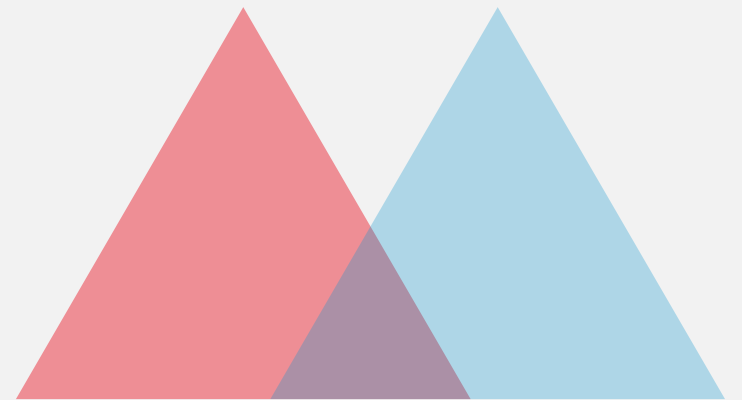


# CNN Project 의류 Images



# Contents

---

- Subject

---

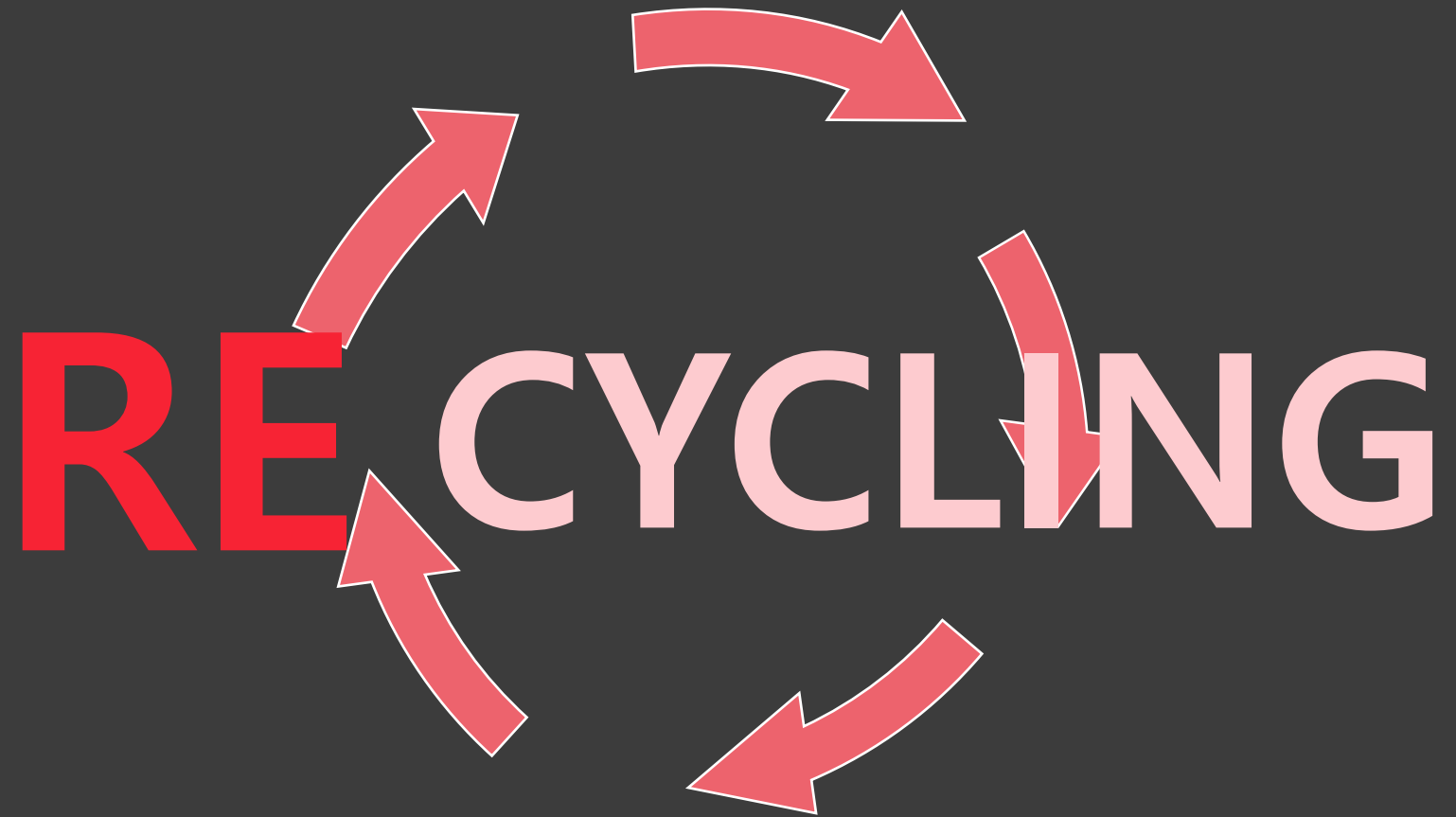
- Library

---

- Modeling

---

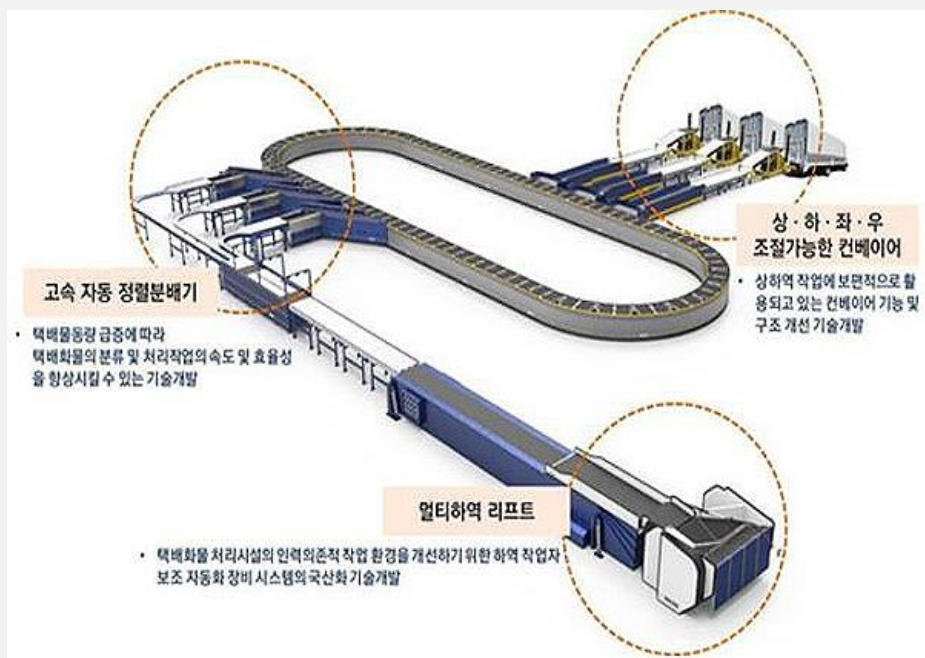
- Conclusion



## 1. 기증 프로세스

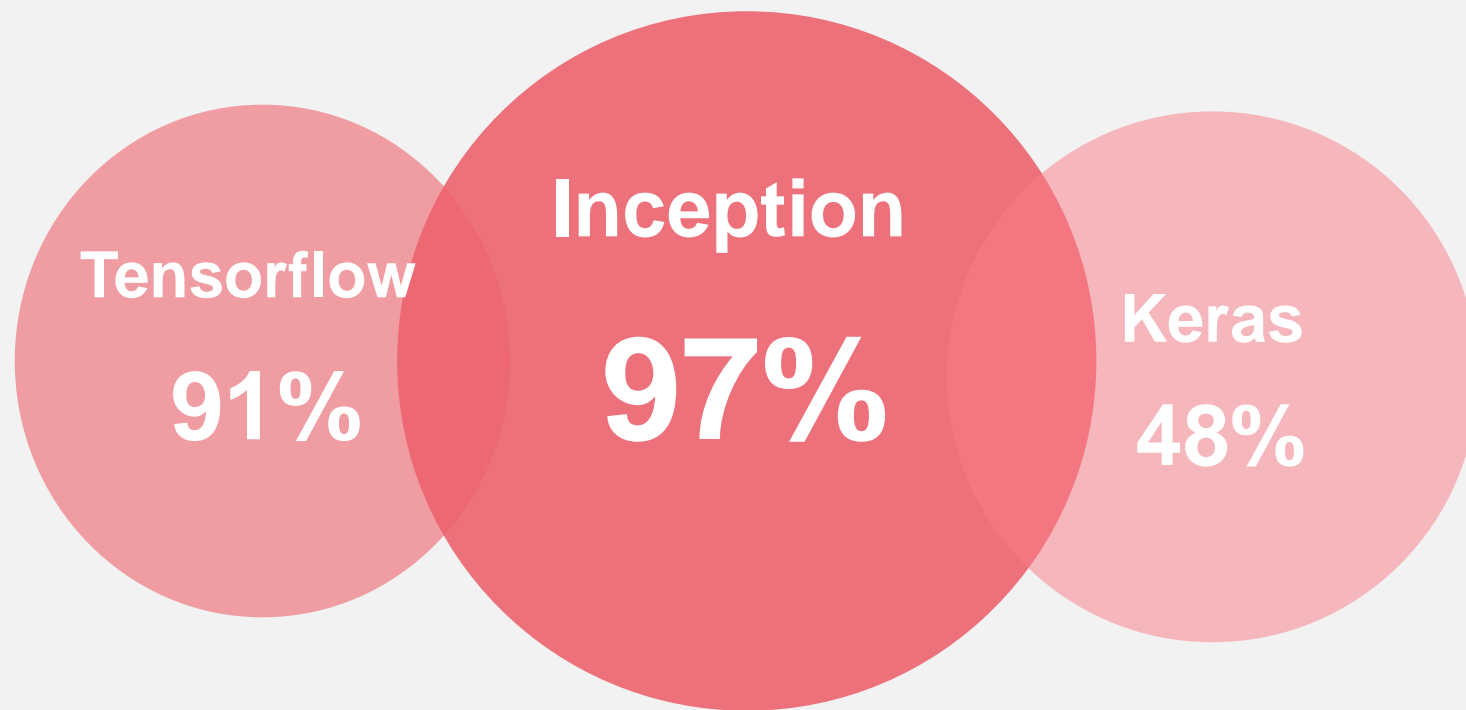
나에게는 더 이상 필요 없지만 다른 사람들이 다시 사용할 수 있는 물품들을 좀 더 의미있고 값지게 사용될 수 있도록 기증해주세요.  
시민 여러분들이 기증해준 물품들은 아름다운가게 매장을 통해 판매하고, 발생한 수익으로 어려운 이웃을 돕습니다.

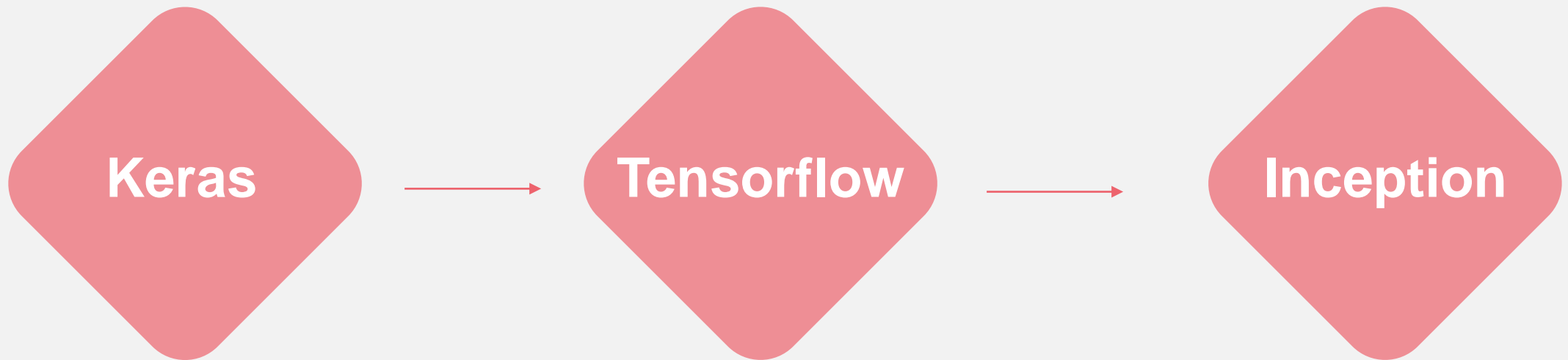




## 주제 선정 배경

의류산업에서 헌 옷 수출에 있어 수작업으로 옷을 분류하는 작업을 옷을 인식하여 자동으로 분류해주는 자동화시스템을 도입하여 편리함과 시간단축으로 인건비절감, 효율 극대화







- Provide a high-level interface based on deep learning framework like Theano, Tensorflow
- Easy to use
- 최소화, 단순화, 모듈화
- 다양한 딥러닝 프레임워크와의 쉬운 연동

```
[ ] #파일 읽어오기
    model=load_model("./clothes_model.h5")

    #모델 예측
    pred=model.predict(X)

    #예측 출력
    for idx, p in enumerate(pred):
        y=p.argmax()
        print("입력 : ",files[idx])
        print("예측 : ", " [", y, "]",
              categories[y], " / score ",p[y])
```

```
입력 : ./test_img/top(1).jpg
예측 : [ 1 ] pants / score 1.0
입력 : ./test_img/top(2).png
예측 : [ 1 ] pants / score 1.0
입력 : ./test_img/pants(1).jpg
예측 : [ 0 ] top / score 1.0
```

- 상의와 하의를 반대로 판단
- 정확도 100%(과대적합)





- 추상화된 그래프 모델
- 학습 디버깅을 위한 시각화 도구  
TensorBoard 제공
- 모바일 지원
- Low-level / high-level API 모두 제공
- 방대한 사용자 커뮤니티

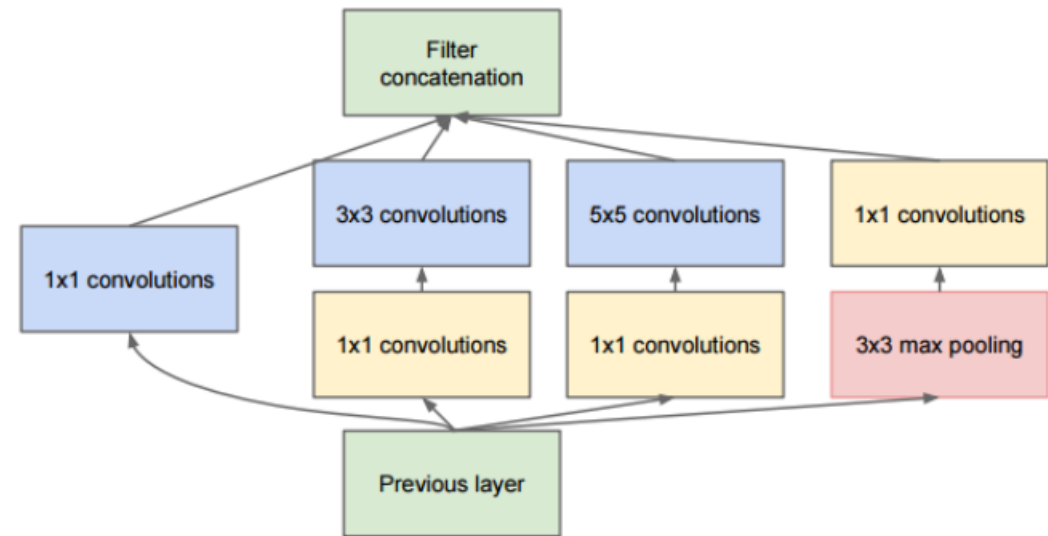
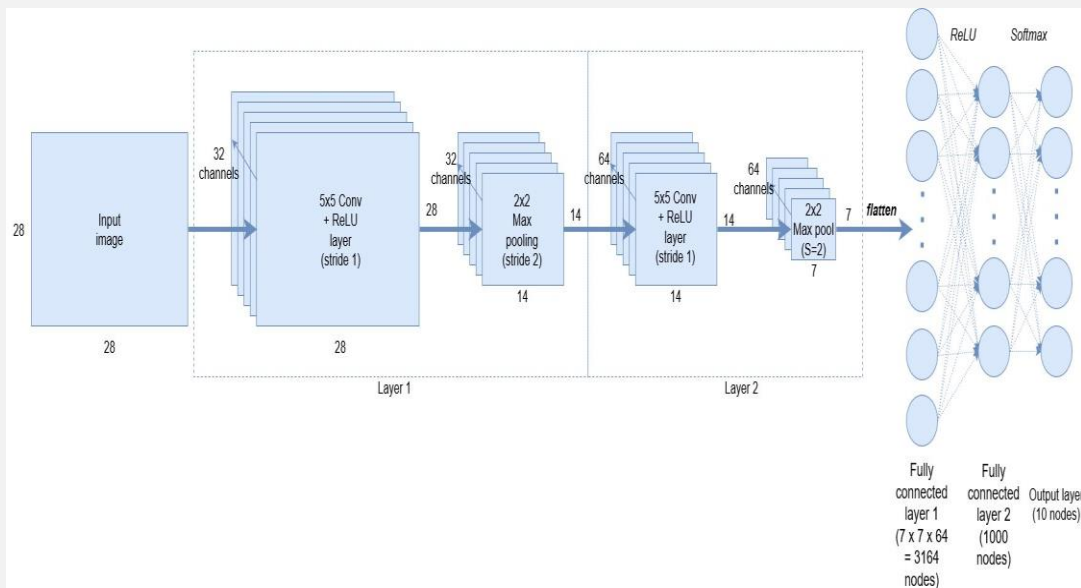
```
In [55]: is_correct = tf.equal(tf.argmax(model, 1), tf.argmax(Y, 1))
         accuracy = tf.reduce_mean(tf.cast(is_correct, tf.float32))

         print('정확도:', sess.run(accuracy, feed_dict={X: X_train, Y: y_train, keep_prob: 1.}))
정확도: 0.9778157

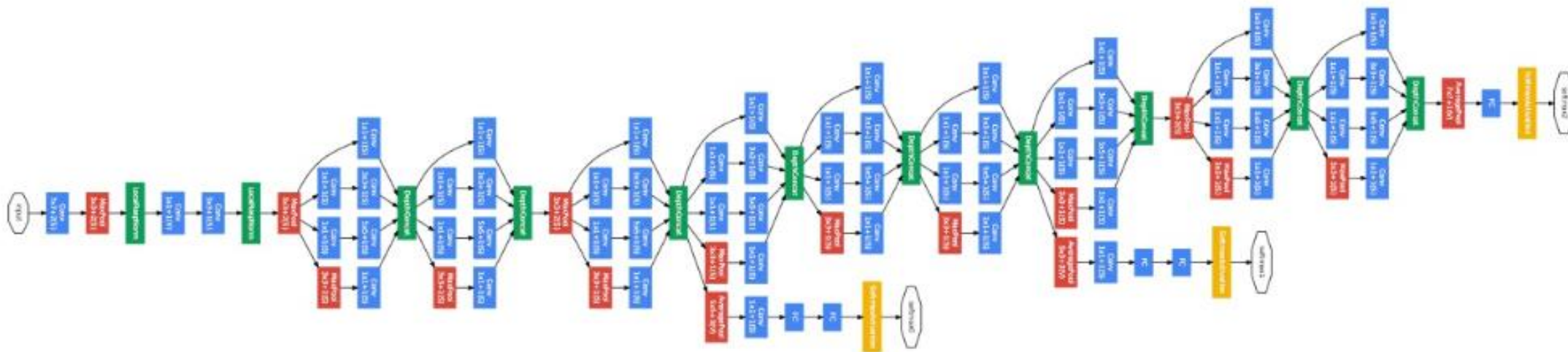
In [56]: is_correct = tf.equal(tf.argmax(model, 1), tf.argmax(Y, 1))
         accuracy = tf.reduce_mean(tf.cast(is_correct, tf.float32))

         print('정확도:', sess.run(accuracy, feed_dict={X: X_test, Y: y_test, keep_prob: 1.}))
정확도: 0.91808873
```

- Train : 0.9778
- Test : 0.9180



(b) Inception module with dimension reductions



							train	test
Keras	Convolution ⇕	2	Epoch	20	stride	2	0.5214	0.4753
Tensorflow	Convolution ⇕	3	Epoch	20	stride	1	0.92491	0.8839
						2	0.93455	0.8917
		4	Epoch	20	stride	1	0.9408	0.8771
						2	0.9522	0.8893
		5	Epoch	20	stride	2	0.9687	0.8805
						3	0.9778	0.9180
Inception							1.000	0.9714