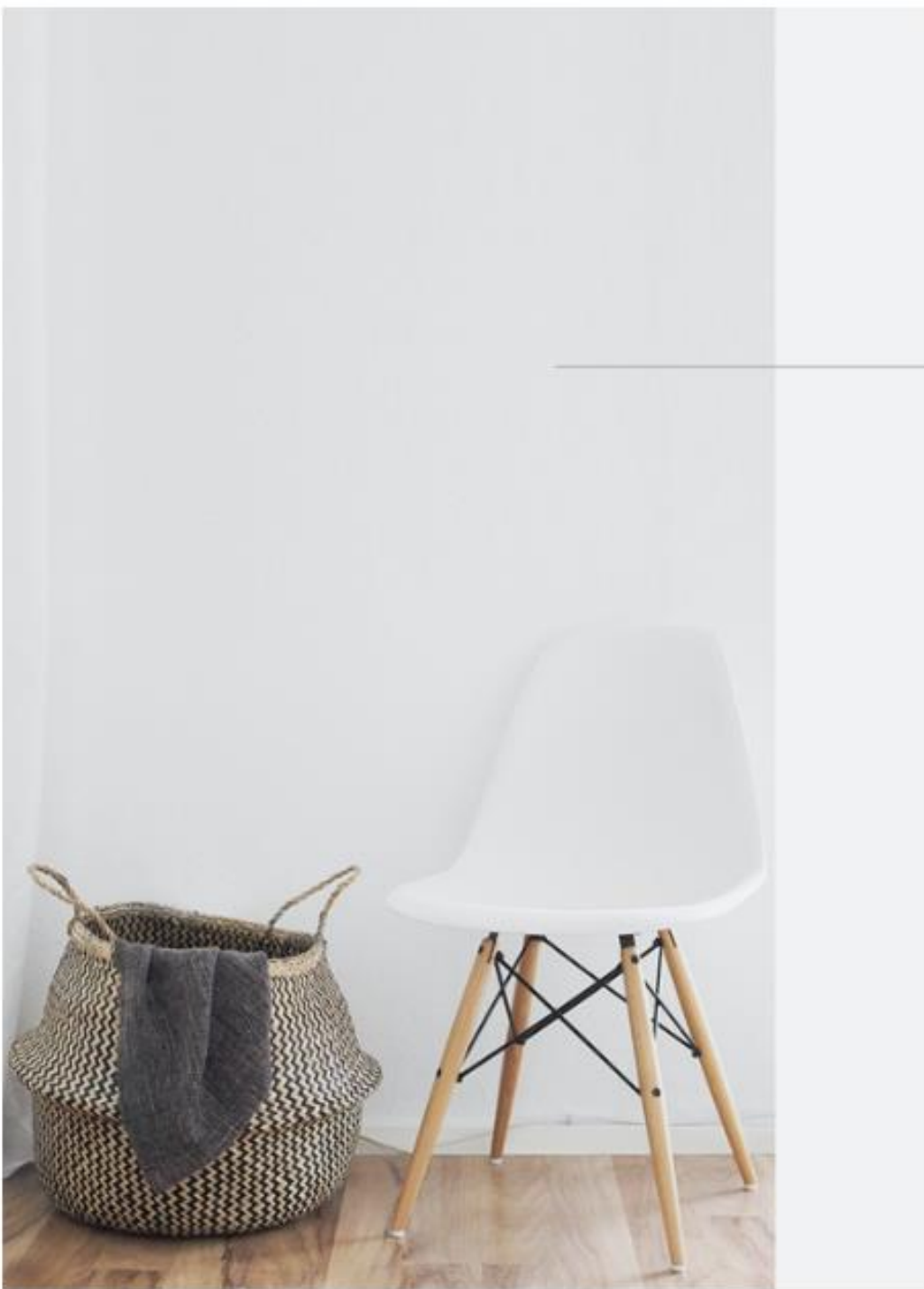




THE FURNITURE Recommend System

By 회귀팀

신성민 신유정
김찬영 윤주희
이혜인



Contents

1. 분석 개요
2. 데이터셋
3. 이론적 배경
4. 모델링
5. 3주차 예고

Introduction “최적화된 가구 추천 서비스”



01. 분석 개요

02. 데이터 수집

03. 이론적 배경

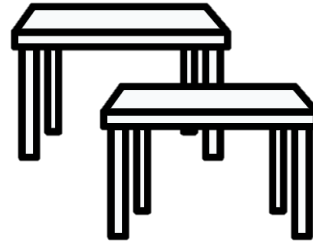
04. 모델링

05. 3주차 예고

1. 내가 원하는 가구가 있는 경우



여러 종류의 가구를 보여주고
선택하게 함



선택된 가구들의 **평균**을 구한 후



이와 가장 유사한 상위
가구들을 추천!

Introduction “최적화된 가구 추천 서비스”



01. 분석 개요

02. 데이터 수집

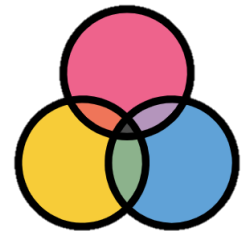
03. 이론적 배경

04. 모델링

05. 3주차 예고

2. 내 방에 어울리는 가구를 찾고 싶은 경우

벽지 / 기존에 있던 가구의 사진을 찍고 이들과 어울리는 가구 조합을 추천!



벽지 / 가구 사진촬영

색상/디자인/재질 등의
특징 벡터 추출

색상 조합 / 가구 조합
데이터와 비교



어울리는 조합의 가구
cluster선택

선택된 cluster안에서
어울리는 가구 추천



01.
분석 개요

02.
데이터 수집

03.
이론적 배경

04.
모델링

05.
3주차 예고

최종 데이터



09213686



09213912



09213931



09214148



09214209

...

제품코드	제품명	가격	가로	세로	높이	원판	프레임	수납공간
5770	소프시스	74,900	160	60	72	원목	철제	0
5769	소프시스	65,900	140	60	72	원목	철제	0
5768	소프시스	57,900	120	60	72	원목	철제	0
5764	소프시스	65,900	140	80	72	원목	철제	0
5757	소프시스	113,900	150	75	75	원목	철제	0
5753	소프시스	43,900	65	47	81.5	원목	철제	0

⋮

→ 중복 데이터 제외,
책상 1161개, 서랍장 911개에 대한 이미지, 특징 데이터 구성

* 같은 제품이지만 다른 색상인 제품들에 대한 이미지도 가져와 개수가 1000개 이상

Modeling

CNN

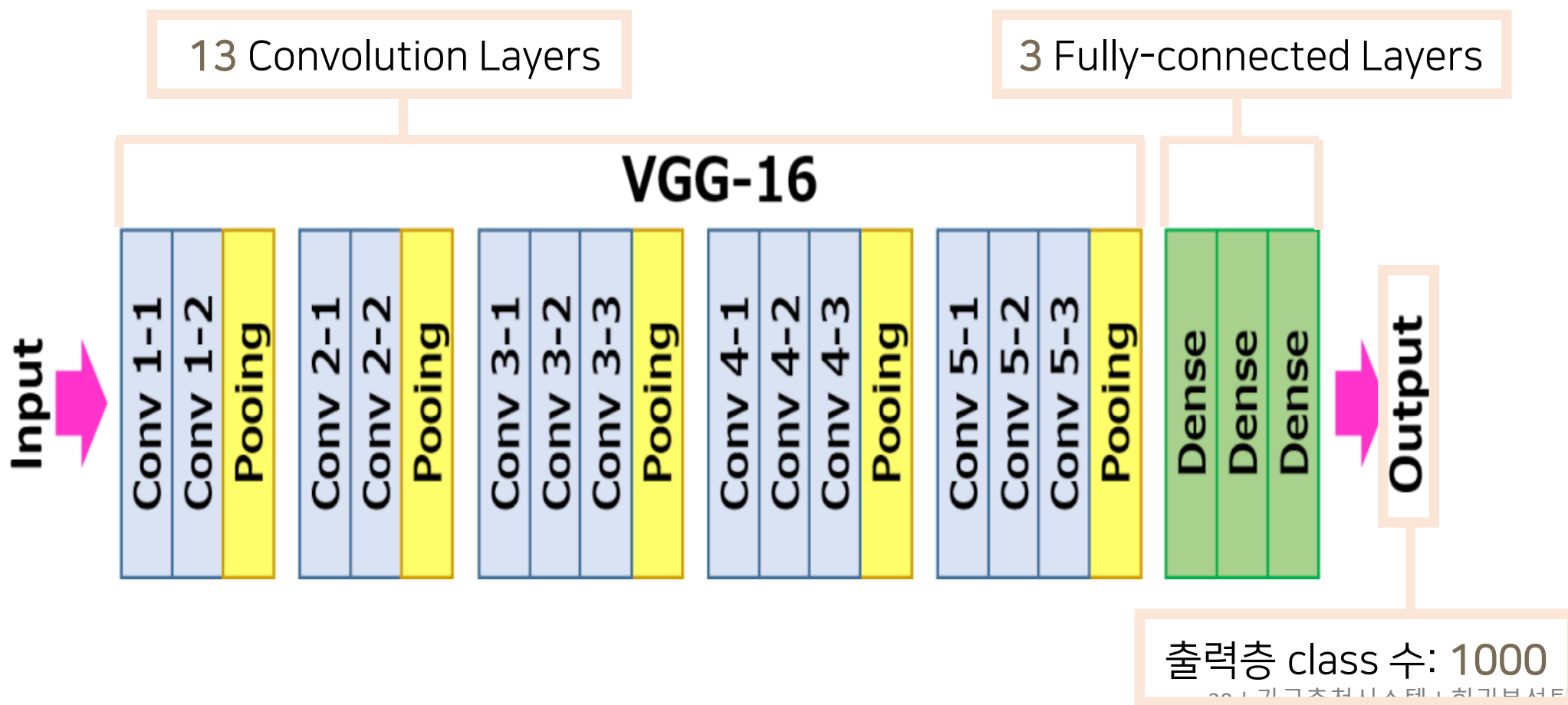
Transfer Learning

유사도



리-그레션이 사용한 CNN Algorithm! VGG-16 model

VGG-16의 구성



Theory

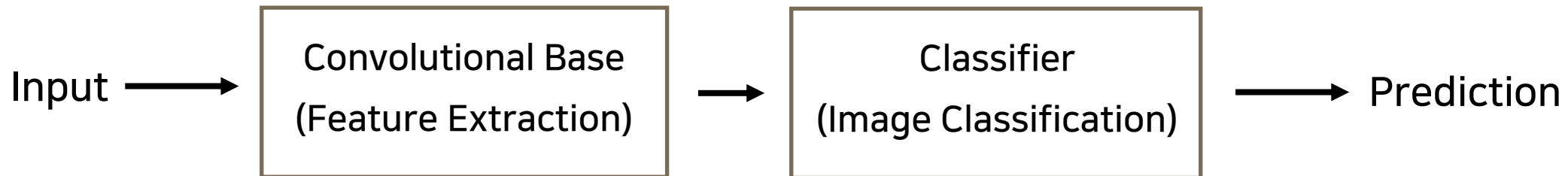
CNN Transfer Learning



Transfer learning 사용법

사전 학습된 모델을 나의 프로젝트에 맞게 재정의 하려면

1. Classifier를 없애는 것으로 시작
2. 내 목적에 맞는 Classifier를 추가
3. 새롭게 만들어진 나의 모델을 '파인튜닝' 진행





01.
분석 개요

02.
데이터 수집

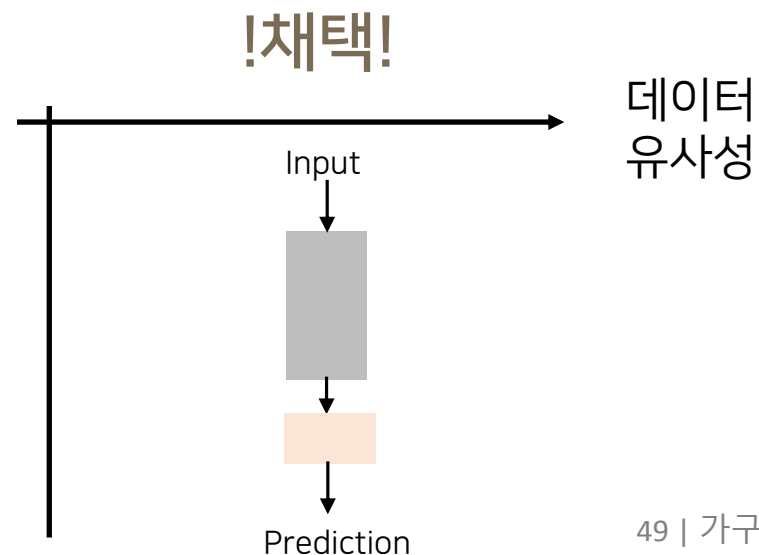
03.
이론적 배경

04.
모델링

05.
3주차 예고

우리 데이터에 적합한 방법은?

우리의 목적은 '분류' 보다는 '특징 추출'
데이터 크기



Contents

01.
분석 개요

02.
데이터 수집

03.
이론적 배경

04.
모델링

05.
3주차 예고

Modeling

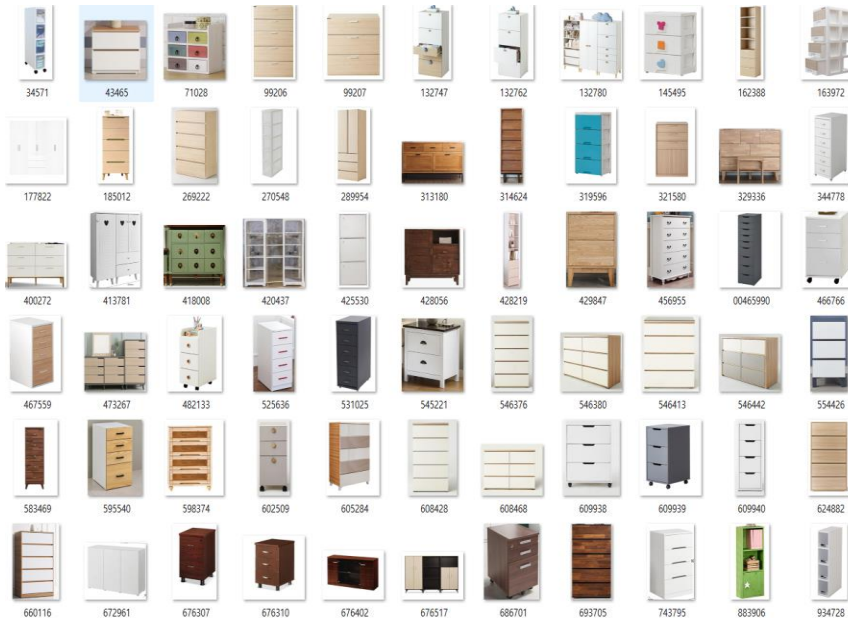
이미지 특징 추출

유사한 가구 찾기

가구 조합



Feature Extraction



총 2072개의 제품에 대한
Feature Extraction 진행!

(책상 : 1161개, 서랍장 : 911개)

Modeling

이미지 특징 추출

유사한 가구 찾기


가구 조합



Feature Vector를 통한 유사한 가구 찾기

② 각 제품별 다른 제품들과의 코사인 유사도 측정

<예시>

					
	0.81	0.79	0.78	0.77	0.71



01.
분석 개요

02.
데이터 수집

03.
이론적 배경

04.
모델링

05.
3주차 예고

전체적인 Process 예시



01.
분석 개요

02.
데이터 수집

03.
이론적 배경

04.
모델링

05.
3주차 예고

Modeling

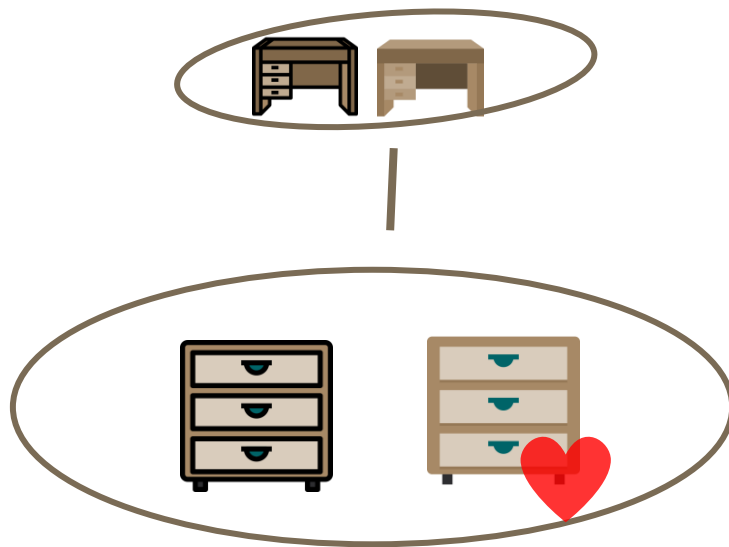
이미지 특징 추출

유사한 가구 찾기

가구 조합



전체적인 Process 예시



4

그 군집과 매칭된 서랍장군에서
랜덤으로 10개의 제품을
보여주고 선호하는 디자인을 선택

추천 제품:



5

해당 서랍장군에서 그 디자인과
유사도가 높은 상위 5개의
책상을 추천



01.
분석 개요

02.
데이터 수집

03.
이론적 배경

04.
모델링

05.
3주차 예고

가구 군집화

제품별 이미지 특징 벡터를 PCA로 차원축소

item	feature0	feature1	...	Feature4095
62.jpg	1.441891	3.22979	...	0.498266
78.jpg	0.977582	0.983446	...	1.636846
79.jpg	1.51652	5.96068	...	1.990143
99.jpg	0.676763	0	...	2.975989
218291.jpg	3.469396	2.112509	...	1.349931
48237.jpg	0.572994	2.28174	...	0.497379
17800.jpg	0.24041	0.676621	...	1.835364



item	PC1	PC2
62.jpg	0.005232	-0.02401
78.jpg	-0.02509	-0.03029
79.jpg	-0.02515	-0.00069
99.jpg	0.022567	0.000181
218291.jpg	-0.01204	0.002264
48237.jpg	-0.00188	-0.00309
17800.jpg	0.043156	0.015068

특징 벡터가 4096개로 너무 많기 때문에 차원 축소하여 PC1, PC2만 사용 !



01.
분석 개요

02.
데이터 수집

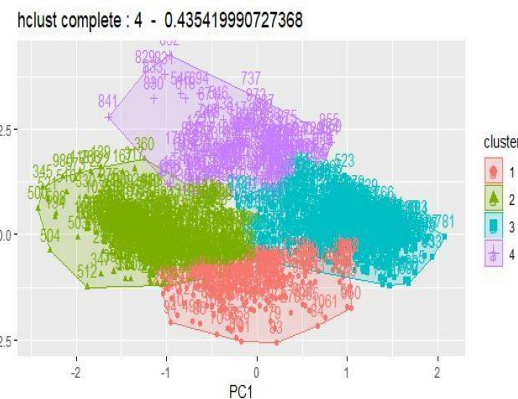
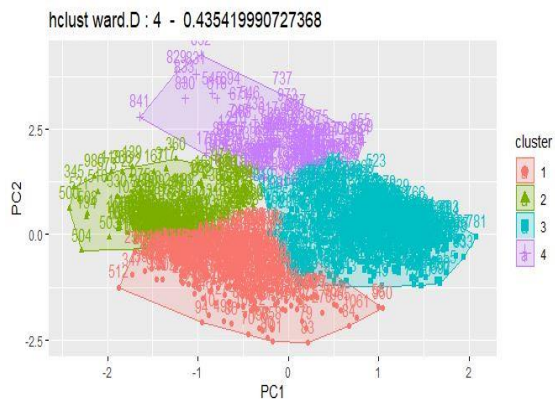
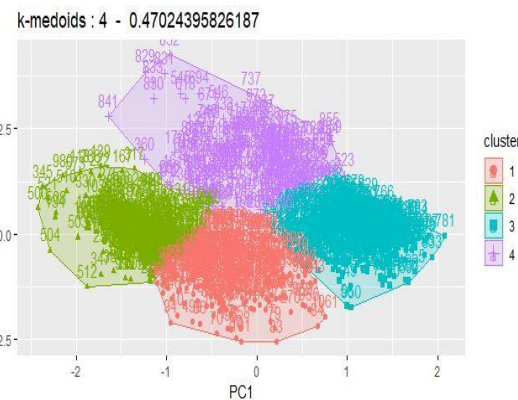
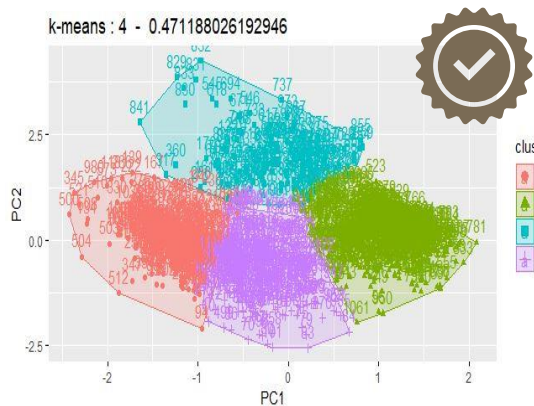
03.
이론적 배경

04.
모델링

05.
3주차 예고

가구 군집화 - 책상

분류 기준에 대한 인사이트 도출을 위한 클러스터링



실루엣값이 가장 높은
K-means 기법 채택!

과연 결과는 ?!

▲ 책상 클러스터링



01.
분석 개요

02.
데이터 수집

03.
이론적 배경

04.
모델링

05.
3주차 예고

어울리는 조합 만들기

인테리어 사이트를 참고하여 매칭

