

부동산 APT 전세 가격 예측 모델

UK

Training Data

- 시군구별 월별 기준 시계열 데이터
- X = 은행 대출, 은행 예/적금, 주택 Bubble Index, PIR, HAI, 신용검색INDEX, 매매거래지수, 전세거래지수, 대출위험INDEX, 미분양율 등
- Y = 우선 Y_1 만
 - Y_1 = 시군구별 월별 서울 아파트 평균 전세가격(2003.10월~현재)
 - Y_2 = 시군구별 월별 서울 아파트 평균 매매가격(2003.10월~현재, Y_1 하
고 나서 추후 모델링 예정)

Input features

- 은행 대출 OK, 시도별/월별
- 은행 예/적금 OK, 시도별 /월별
- ~~주택 Bubble Index : 정보제공자 허락을 득하지 못함~~
- ~~PIR (Price Income Ratio) : 이미 주택 가격을 반영하고 있어 제외~~
- HAI (Housing Affordability Index) (08.12~), 시도별/월별
- ~~신용경색INDEX : 정보제공자 허락을 득하지 못함~~
- 전세거래지수(03.7~), 시도별/월별
- ~~대출위험INDEX : 정보제공자 허락을 득하지 못함~~
- 미분양율 (07.1~), ??
- 경기종합지수(KAB71) 시도별/월별
- 부동산시장_소비심리지수(KAB71) 시도별/월별
- 생산자물가지수(KAB71) 시도별/월별
- 소비자물가지수(KAB71) 시도별/월별

CD금리(KAB61) 시도별/월별
가계대출 (KAB61) 시도별/월별
건설투자액 (KAB61) 시도별/월별
경제성장률 (KAB61) 시도별/월별
국고채(3년) (KAB61) 시도별/월별
민간소비 (KAB61) 시도별/월별
설비투자 (KAB61) 시도별/월별
세대수 (KAB61) 시도별/년별
이동건수 (KAB61) 시도별/월별
인구수 (KAB61) 시도별/년별
인구이동 (KAB61) 시도별/월별
이동건수 (KAB61) 시도별/월별
인구수 (KAB61) 시도별/월별
정기예정금리 (KAB61) 시도별/월별
종합주가지수 (KAB61) 시도별/월별
주택담보대출금리 (KAB61) 시도별/월별
주택대출 (KAB61) 시도별/월별
환율 (KAB61) 시도별/월별
아파트 매매 거래 현황 ???

Output feature

- 전세가격지수
- 아파트 전세가격지수 Apartment jeonse price indices (*
Jeonse : Key money deposit lease)
(2015.12=100.0)
- 2015.12년 가격을 기준(=100)으로 averaging 한 지수

Model

- RNN 보다는 데이터 사이즈와 computation 량과 resource를 고려했을 때 CNN으로 학습하기로 함
- 차후 비정형 데이터 모델에서 나온 데이터(embedding value)와의 호환성도 고려했을 경우 CNN이 적합하다고 판단
- Conv1d를 이용하여 Flatten 한 이후의 embedding value와 시도에 대한 값 또한 onthot 처리하여 dense layer를 한번 더 거치도록 처리

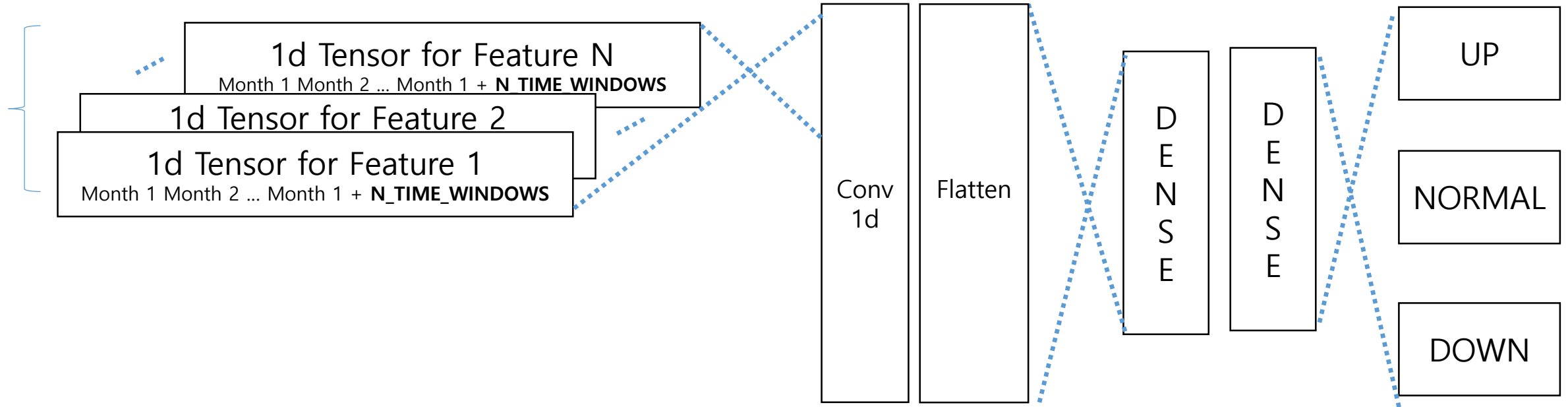
Model Hyper Parameter

- N_FEATURES = 22
- N_TIME_WINDOWS = 50
- N_MONTH_PERIOD_TO_PREDICT = 6
- CNN
 - Layer count size
 - Kernel size
 - Filter dimensionality size
- Conditional CNN
 - Hidden Node size
 - Layer count size

Model #1

Simple Temporal CNN

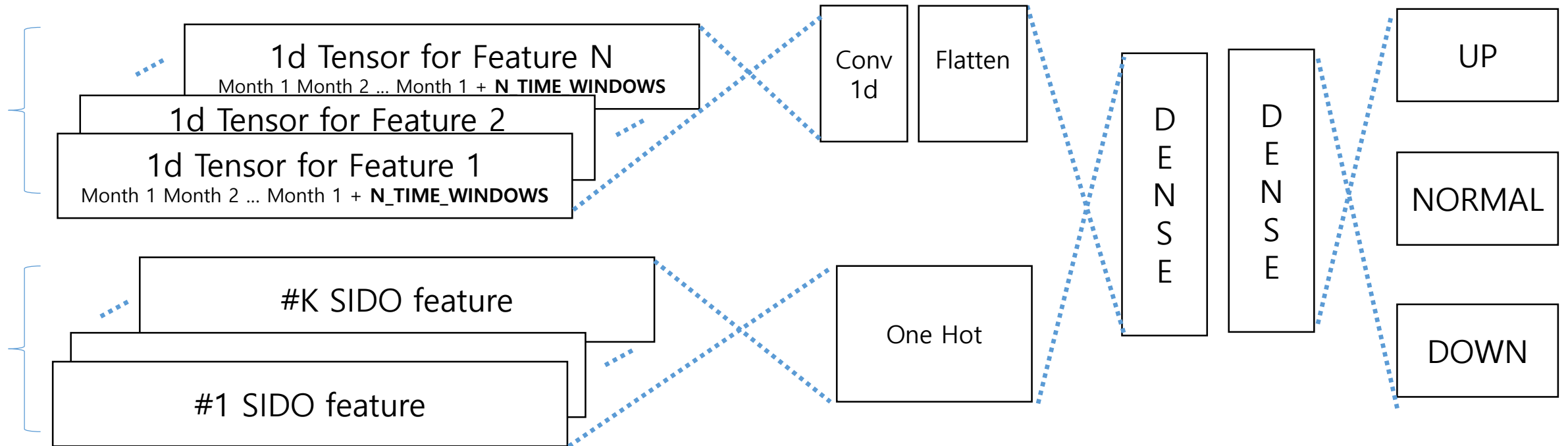
Channel size = N_{FEATURES}



Model #2

- Conditional Convolutional Network based on Sido(시도)

Channel size = N_FEATURES



Data Source

- KB 부동산
 - <http://nland.kbstar.com/quics?page=B046962>
- 대출, 금리 등
 - <http://ecos.bok.or.kr>
- 미분양 등 통계 데이터
 - <http://kosis.kr>

Reference

- IMF이후 아파트 전세가율에 관한 연구
 - http://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=1a0202e37d52c72d&control_no=f9976b189dbbf0dbffe0bdc3ef48d419
- 아파트 매매가격과 전세가격의 상호확산효과
 - http://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=1a0202e37d52c72d&control_no=916352bebbead0807ecd42904f0c5d65
- 거시경제변수를 고려한 서울 아파트 가격의 추세-순환 분석
 - http://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=1a0202e37d52c72d&control_no=5752bb743fe5455bd18150b21a227875#redirect
- APT 전세가와 매매가 상호 영향력에 관한 실증적 연구 : 강남 지역 APT를 중심으로
 - http://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=1a0202e37d52c72d&control_no=de81c59ea4b3cfddffe0bdc3ef48d419