

G-ADLFM

AI빅데이터프로젝트 : 캡스톤디자인 I

아무래도 그렇조

20172848 이지평

20172853 장성현

20192761 김정하

논문 제목

G-ADLFM : **Generalized Adaptive Deep Modeling of** **Users and Items Using side Information** **for Recommendation with Transformer Encoder**

한계점

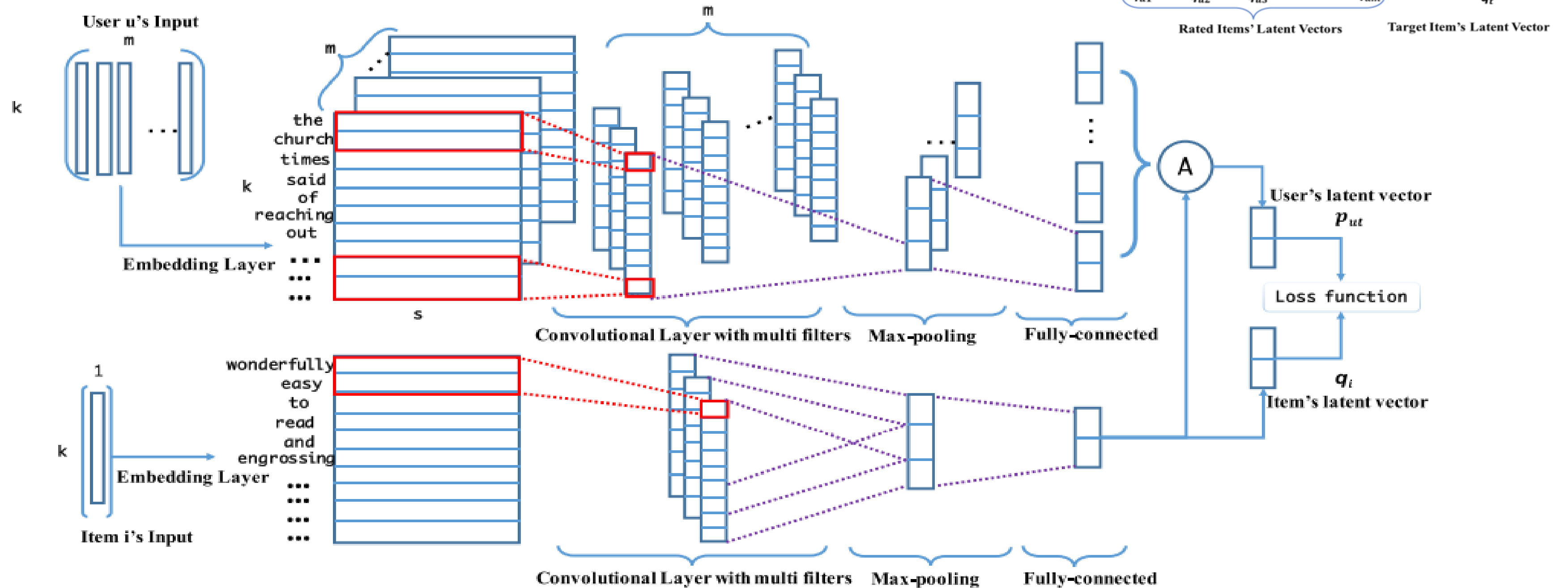
- 기존 side information을 활용하는 모델은 side information이 없는 데이터셋에는 활용 불가
- 현실에서 side information이 없는 데이터셋이 많음
- 적용할 수 있는 데이터셋이 적음(범용성 적음)

목표 및 의의

- Side information 활용 모델에서 side information 없이도 구현 가능한 모델 제안(일반화)
 - 추천시스템을 활용하고자 하는 데이터셋에는 item id 상시 존재
 - side information 대신 item id를 input으로 사용
 - 범용성 확대 목표
- 더 효과적인 latent vector representation을 위한 transformer encoder 구조 활용

이론적 배경

- ADLFM

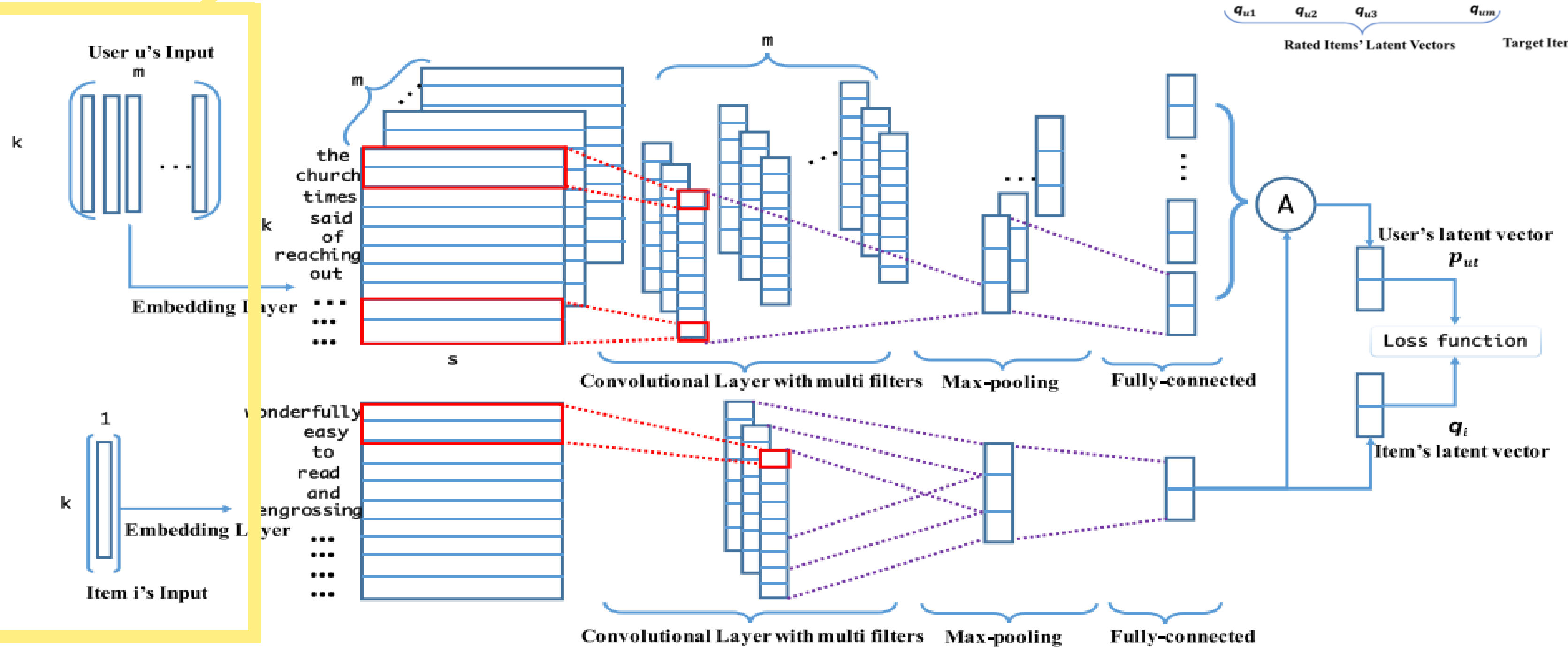
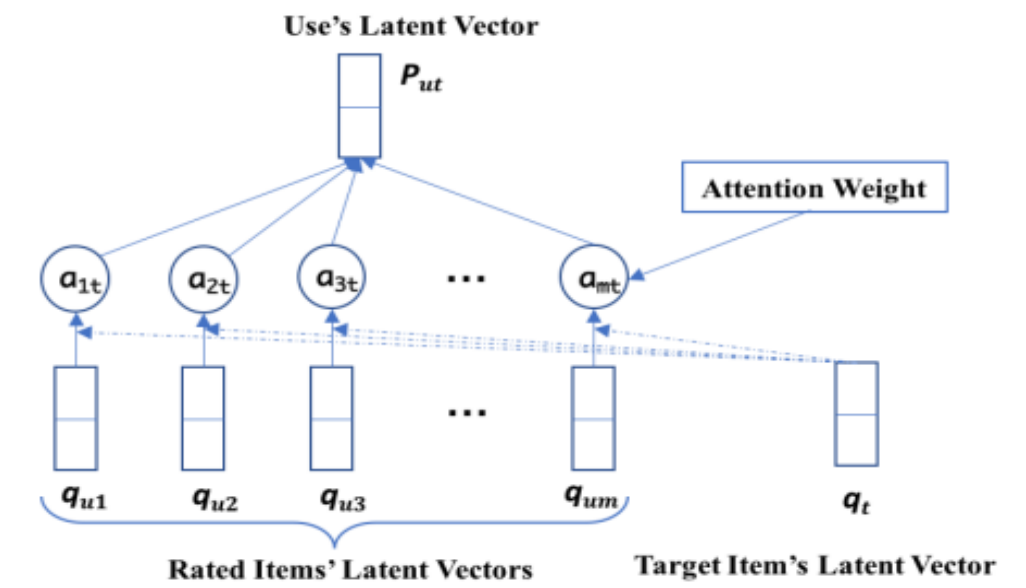


이론적 배경

- G-ADLFM

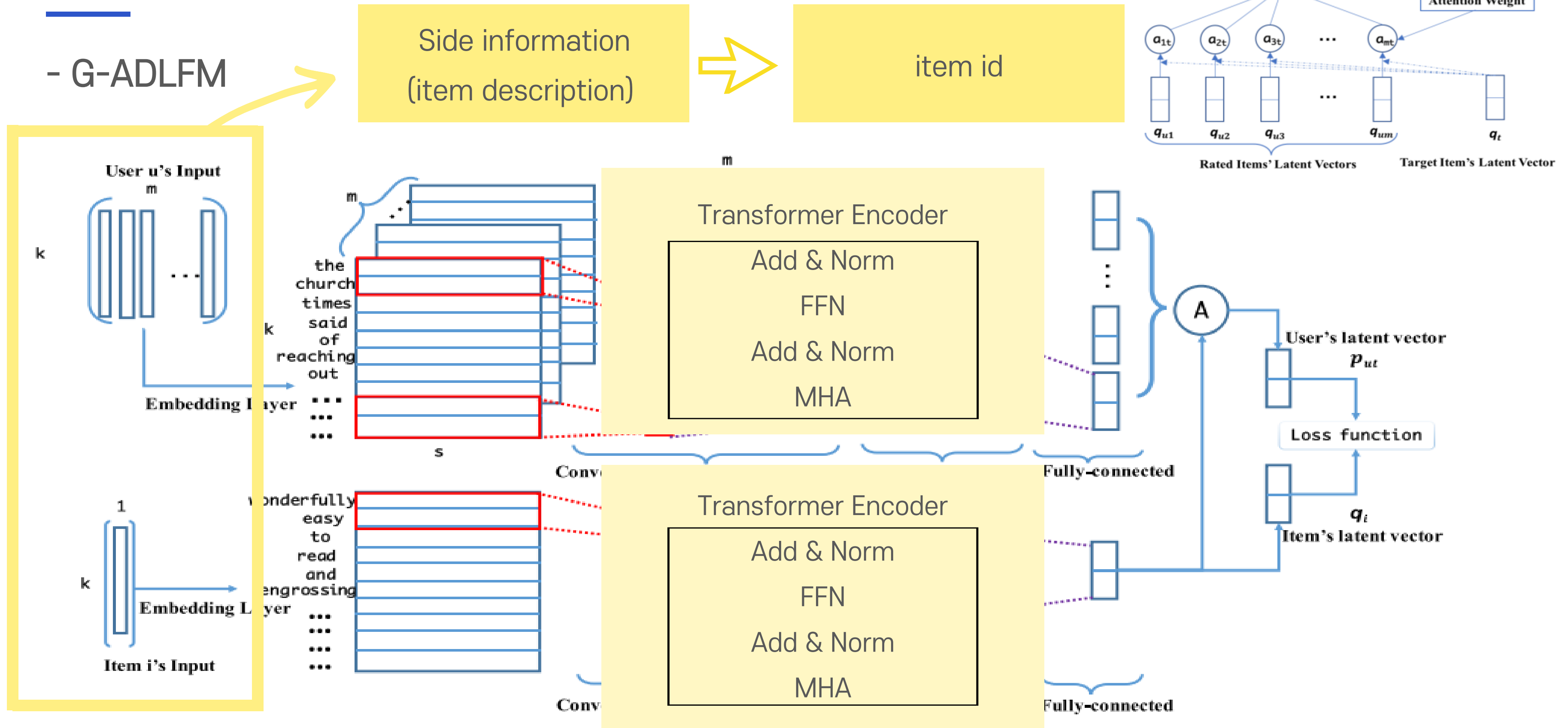
Side information
(item description)

item id



이론적 배경

- G-ADLFM



연구 방법 및 예상 결과

- 일반화 및 성능 비교

	Input	성능	Capacity	속도
기존 ADLFM	Item description	-	-	-
일반화 ADLFM	Item id	↓	↓	↓

- 모델 구조 변경 전 후 성능 비교 (transformer encoder)

	Model	성능
기존 ADLFM	Conv1d + maxpooling	-
일반화 ADLFM	Transformer encoder	↑

→ 일반화로 인한 성능 감소를 transformer 추가를 통해 완화 기대

연구 방법 및 예상 결과

- 다양한 도메인에 해당 모델 적용 및 성능 비교

	영화	도서	E-commerce
ADLFM			
G-ADLFM			

영화, 도서, e-commerce 모두 비슷한 성능을 보인다면, 성공적인 일반화

추가 연구 방법

- Id, Side information 동시 활용 방안 고려

→ id input ADLFM, 기존 ADLFM, id+side information input ADLFM 비교

Input	성능 순위
A : Item id	3
B : Item description	2
C : Item id + item description	1

→ 우리가 바라는 결과 : $A < B < C$

Contribution

- 일반화

: 기존 모델의 input을 item id로 바꾸면서 side information에 국한되지 않고
다양한 데이터에 활용가능한 모델 구조 제안

- 성능 향상

: 임베딩 이후 작업에 transformer encoder 구조를 활용하여 성능 향상 도모

참고문헌

IEEE TRANSACTIONS ON NEURAL NETWORKS AND LEARNING SYSTEMS, VOL. 31, NO. 3, MARCH 2020, Adaptive Deep Modeling of Users and Items Using Side Information for Recommendation

Vaswani, Ashish, et al. "Attention is all you need." Advances in neural information processing systems 30 (2017).

Thank You.

AI빅데이터프로젝트 : 캡스톤디자인 I

아무래도 그렇조
20172848 이지평
20172853 장성현
20192761 김정하