사회연결망분석 학기말 프로젝트 최종발표

한국음악저작권협회 리메이크 데이터를 활용한 가수 및 음원의 사회연결망 분석

20510080 이경찬

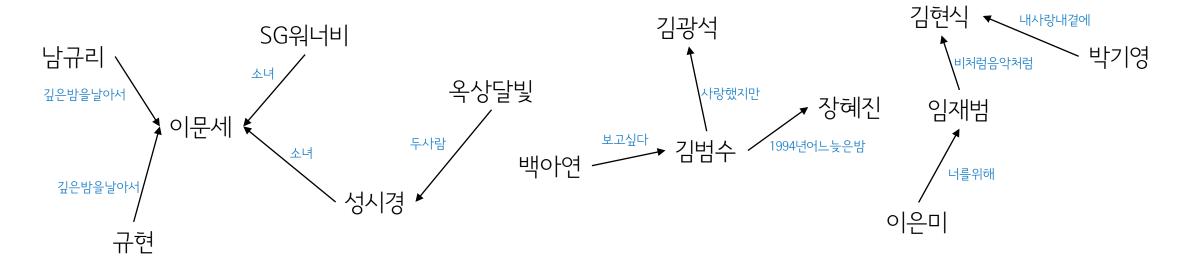


### 연구 배경 및 예상 네트워크

#### 연구 배경

- 1. 음원 리메이크 사회연결망을 통해, 음원시장에서 큰 중심성과 영향력을 가진 가수 및 가수 간의 장르적 유사성과 네트워크 파악
- 2. 시대 변화에도 불구하고 꾸준히 회자되고 재생산되는 명곡을 탐색하고 특징을 분석하고자 함

#### 예상 네트워크



### 데이터 수집 계획 및 분석 방안

저작물명, 작곡가, 작사가, 가수명, 공표일자 수집



A : 작사가 C : 작곡가

저작물명, 작사가, 작곡가가 같은 노래를 리메이크 노래로 간주

공표 일자

공표일자가 가장 오래된 노래를 원곡으로 간주

가수명

가수명을 노드로 사용



### 데이터 수집 결과

나무위키 가수 목록을 대상으로 데이터 수집 후, 원곡과 리메이크곡 구분

#### 1. 데이터 수집 대상

- 나무위키 '가수/한국'페이지에 등록된 솔로가수 크롤링
- 총 641명 크롤링

#### 2. 데이터 수집 결과

- 한국음원저작권협회 홈페이지에서 상기 가수들을 대상으로 가수명, 저작물명, 공표일자, 작곡가, 작사가 크롤링
- 총 56,507개의 음원

•		•			
	가수명	저작물명	공표일자	작곡가	작사가
0	강균성	DANCE WITH ME	2008-01-08	장준호(W0505800)	BRIAN KIM(W0497500)
1	강균성	EXPRESS YOUR PASSION	2007-10-04	ROBIN.H(W0624000), 강균성(W0632500)	MYK(W0603200), 나성호(W0632600)
2	강균성	FEVER	2007-10-04	ROBIN.H(W0624000), 강균성(W0632500)	넋업샤니(W0531500), 나성호(W0632600)
3	강균성	FILL THIS NIGHT	2007-10-04	ROBIN.H(W0624000), 강균성(W0632500)	나성호(W0632600)
4	강균성	INTERLUDE	2007-10-04	강균성(W0632500)	이상곤(W0968600)
5	강균성	INTRO	2007-10-04	강균성(W0632500)	
:	:	i i	:	:	:
56501	HYNN 외 2 명	아무렇지않게안녕	2020-03-31	MOOF (YE WON)(10006724), MOOF (SUNAE)(10008897), PARK JISOO(Z0504817)	PARK JISOO(Z0504817)
56502	HYNN(박혜원) 외 1 명	여행의색깔(FEAT.스무살)	2020-03-31	스무살(W1001300)	스무살(W1001300)
56503	HYNN 외 1 명	오늘에게(TO.DAY)	2020-03-31	L.VIN(10024836), PARK JISOO(Z0504817)	PARK JISOO(Z0504817)
56504	HYNN 외 1 명	차가워진이바람엔우리가써있어(BAD LOVE)	2019-11-12	키야2(10019171), K.IMAZINE(10021372), 캥거루(W0570600)	못말(10017579), 키야2(10019171)
56505	HYNN(박혜원)	한번만내마음대로하자	2020-10-22	박근태(W0055000), 옥정용(W0447300)	김이나(W0507500)
56506	앤씨아 외 1 명	헤어질자신있니(NARR.SBS박선영아나운서)	2019-10-11	멜로디자인1(W0551400), 멜로디자인2(W0727200)	J.FEVER(W0792000), 김지향(W0927500)

<ul><li>1. 남자 가수</li></ul>	
∨ 1.1. ¬	
<ul><li>강균성</li></ul>	
• 강산에	
<ul> <li>강성훈</li> </ul>	
<ul> <li>강승윤</li> </ul>	
<ul> <li>강인봉</li> </ul>	
<ul> <li>강진</li> </ul>	
<ul><li>강타</li></ul>	

가수명 크	가수명 크 <u>롤</u> 링결과								
0	강균성								
1	강산에								
2	강성훈								
3	강승윤								
4	강인봉								
:	::								
636	NC.A								
637	J.ae								
638	Ori								
639	SURAN								
640	HYNN								

### 데이터 수집 결과

#### 3. 데이터 전처리 결과

- (1) 곡명, 작곡가, 작사가가 동일한 음원을 리메이크된 곡이라고 정의
- (2) 본인이 본인 곡을 리메이크 한 샘플 제거

	가수명	저작물명	공표일자	작곡가	작사가
예시)	최백호	낭만에대하여	2017-03-09	최백호(W0164300)	최백호(W0164300)
	최백호	낭만에대하여	1994-12-12	최백호(W0164300)	최백호(W0164300)

(3) 가수명 통일 예시) 'IU', '아이유' 등장 → '아이유'로 통일

#### (4) 최종 결과

가수명	저작물명	작곡가	작사가	변환_공표일자			
조성모	아시나요	이경섭(W0185900)	강은경(W0002500)	2000-09-01	◆── 원곡		
더원	아시나요	이경섭(W0185900)	강은경(W0002500)	2012-09-30			
나윤권	아시나요	<u>이경섭(W0185900)</u>	<u> 강은경(W0002500)</u>	2015-04-03	리메이크곡		
이선희	아옛날이여	송주호(W0080900)	송수욱(W0079600)	1985-01-25			총 1851개의 음원
KCM	아옛날이여	<u> 송주호(W0080900)</u>	<u>송</u> 수욱(W0079600)	2016-01-17			0 1031/11—1 - 6
전영록	아직도어두운밤인가봐	김정택(W0034800)	전영록(W0141600)	1984-11-20	- 원곡		총 524명의 가수
홍서범	아직도어두운밤인가봐	김정택(W0034800)	전영록(W0141600)	1992-06-01	리메이크곡	·	0 3240-1711
김정민	아직도어두운밤인가봐	_ 김정택(W0034800)	전영록(W0141600)	2002-12-01	- 디메이그푹		
들국화	아침이밝아올때까지	조덕환(W0372100)	조덕환(W0372100)	1985-09-10			
윤하	아침이밝아올때까지	조덕환(W0372100)	조덕환(W0372100)	2015-07-05			
김민기	아침이슬	김민기(W0288100)	김민기(W0288100)	1971-01-01			
양희은	아침이슬	김민기(W0288100)	김민기(W0288100)	1997-01-01			
한대수	아침이슬	김민기(W0288100)	김민기(W0288100)	2004-04-01			
BOA	아 <del>틀</del> 란티스소녀	황성제(W0330500)	태훈(W0439700)	2003-05-01	◆── 원곡		
태연	아틀란티스소녀	황성제(W0330500)	태훈(W0439700)	2016-06-02	]		

#### 1. 가수 - 가수 Matrix 구성

• 행 인덱스: 리메이크를 한 가수

• 열 인덱스: 리메이크 대상이 된 가수

• 가장 많이 리메이크 대상이 된 가수는 누구?

→ 이문세가 가장 많았고, 김현식, 이승철 순으로 리메이크 많이 되었음

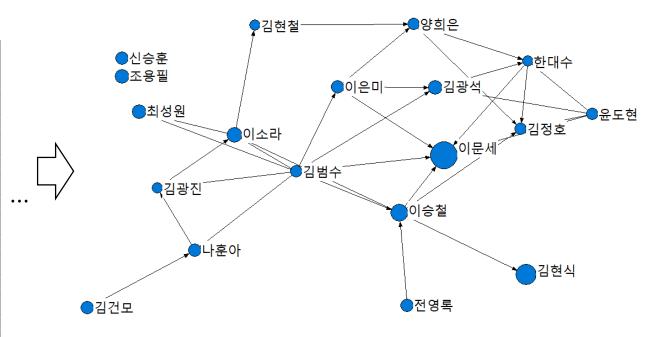
→ 많이 리메이크된 사람들끼리 서로를 리메이크하였음. 신승훈, 조용필은 상위 가수들 노래를 리메이크하지 않았음.

리메이크 대상이 된 가수(524)

	김연자	이미명이아	장혜진	김범수	김연우	알리	이인미	김흥국	태진아	김현정	유영선	다비치	솔지
김연자	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
임영웅	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
장혜진	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
김범수	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
김연우	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
알리	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
이은미	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
김흥국	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
태진아	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
김현정	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
유영석	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
다비치	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
솔지	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

한 가수(524)

리메이그



10번 이상 리메이크 된 가수들

• Node size : Indegree

이문세의 리메이크된 노래 list



1. 이문세: 37번

2. 김현식 : 26번

3. 이승철: 20번

4. 이소라 : 17번

5. 김광석, 조용필, 최성원 : 15번

6. 전영<del>록</del>, 이은미 : 14번

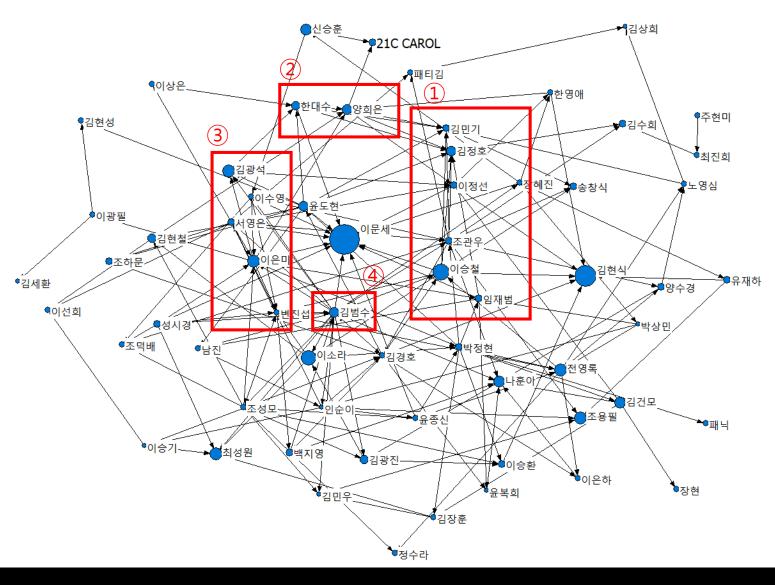
7. 김건모, 나훈아, 신승훈 : 13번

8. 김정호, 윤도현 : 12번

. 김범수, 양희은 : 11번

0. 김광진, 김현철, 한대수: 10번

• 5곡 이상 리메이크 대상이 된 가수들의 연결망

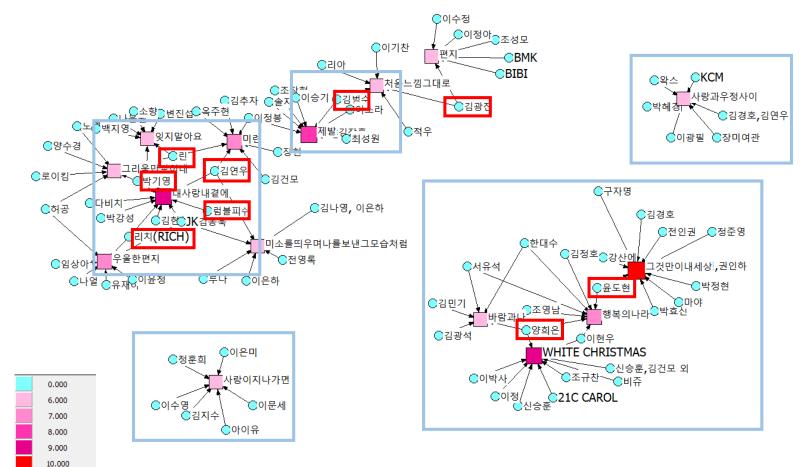


- ① : 김민기, 김정호, 이정선, 조관우 → 1970~1990 발라드 가수들
- ②: 한대수, 양희은 → 둘 다 1970년대 데뷔. 둘 사이의 대표적인 리메이크 노래 '행복의 나라로'
- ③ : 김광석, 이은미, 서영은, 변진섭 → 1990년대 ~ 2000년대에 걸치는 느린 발라드
- ④ : 김범수는 리메이크 네트워크상에서 중요한 역할을 차지하고있음. 리메이크한 곡이 많고, 리메이크 된 곡도 많다.

#### 2. 가수 - 음원 2-mode Matrix 구성

• 행 인덱스 : 노래를 부른 가수

• 열 인덱스 : 노래 명



노래명(760)

	한버졌	하야	<sup>お</sup> 싸이士합
김경호	0	1	0
양파	0	0	0
조관우	1	0	0
이선희	0	0	0
이승기	0	0	0
비쥬	0	0	0
조성모	0	0	0
조성모 윤도현	0	1	1
이현우	0	0	1

리메이크가 많이 된 노래들

- 1. 그것만이내세상: 10번
- 2. Whie Christmas, 내사랑내곁에: 9번
- 3. 제발: 8번
- 4. 미련, 우울한편지, 행복의 나라 : 7번

5.

미소를 띄우며 나를 보낸 그 모습처럼 사랑이 지나가면

바람과나

사랑과우정사이

잊지말아요 : 6번

그리움만쌓이네 처음느낌그대로

편지

: 노래와 노래를 이어주는 가수들.

: 노래끼리 부른 가수에 의해서 클러스터링 되는 모습을 볼 수 있다.

- 내사랑내곁에, 그리움만쌓이네, 잊지말아요, 미련 → 느린 발라드 노래
- White Christmas, 행복의 나라, 그것만이 내세상
   → 미디엄 템포, 신나는 노래
- 처음느낌 그대로, 제발 → 이소라의 대표곡, 비슷한 장르의 가수들끼리 모여 있음.

#### 3. 2mode → 1mode 분석

- 가수 노래 matrix를 1mode로 변환
- 2mode by Row : 가수에 대한 매트릭스 > 부른 노래들이 많이 겹치는 가수끼리 연결
- 2mode by Column : 노래에 대한 매트릭스 > 부른 가수가 많이 겹치는 노래끼리 연결

#### 가수 - 음원 2-mode

	년 전 제 나	널붙잡을노래	널사랑하겠어	널 사 랑 해	널 위 한 거 야	<b>보</b> 보보보보
전진영	0	0	0	0	0	0
최연제	0	0	0	0	0	0
비(RAIN)	0	1	0	0	0	0
바다새	0	0	1	0	0	0
길건	0	0	1	0	0	0
효린	0	0	1	0	0	0
황보라	0	0	0	1	0	0
손승연	0	0	0	0	1	0
하수빈	0	0	0	0	0	1

#### 2mode by Row(가수)

	김 연 자	임명 상	장 혜 진	김 범 수	김연우	알 리	이은미	김흥국	태 진 아	김 현 정	유영석
김연자	6	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0
임영웅	2	16	0	0	0	0	1	0	1	0	0
장혜진	0	0	15	1	2	1	0	0	0	0	0
김범수	0	0	1	35	2	0	2	0	0	0	0
김연우	0	0	2	2	17	0	0	1	0	0	0
알리	0	0	1	0	0	8	1	0	0	0	0
이은미	0	1	0	2	0	1	26	0	0	0	0
김흥국	0	0	0	0	1	0	0	4	1	0	0
태진아	1	1	0	0	0	0	0	1	8	0	0
김현정	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	1
유영석	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2

#### 2mode by Column(음원)

	10 분내로	1994 편 이 기	365 ਨੂੰ॥	59 년왕십리	7년간의사랑	8282	99.9	AGAIN	ALL FOR YOU	ANNIE	CHANGE
10분내로	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1994년어느늦은밤	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
365일	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
59년왕십리	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
7년간의사랑	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
8282	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
99.9	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
AGAIN	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
ALL FOR YOU	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
ANNIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
CHANGE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

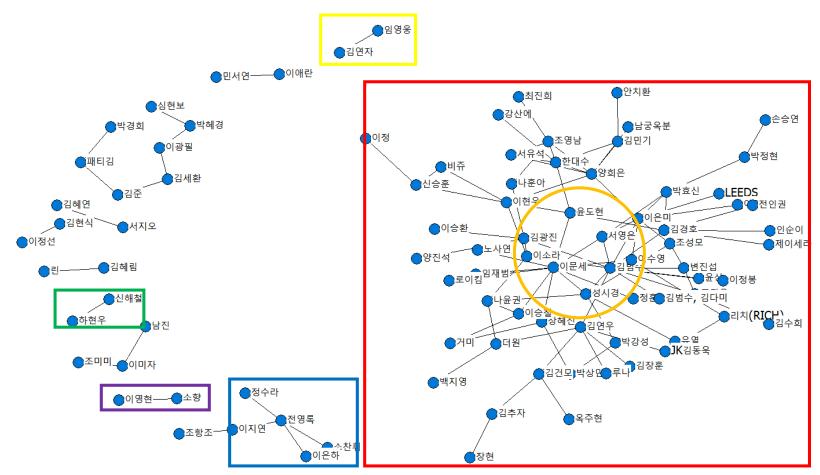


#### 3. 2mode → 1mode 분석

(1) 2mode by Row

부른 노래들이 많이 겹치는 가수끼리 연결

Sum of Cross Product, Dechatomize: Greater than 1



: 큰 Component 생성되었음. 이문세, 김범수, 성시경, 이소라, 서영은 등을 중심 으로 약 5~60명의 가수가 모여있음

→ 대중적인 장르의 노래를 부르는 가수들의 component

: 김연자, 임영웅

→ 최근 임영웅이 김연자의 노래를 많이 부르며 생성된 트로트 가수끼리의 edge

: 신해철, 하현우

→ 빠른 템포의 곡을 부르는 가수끼리의 연결.

→ 하현우가 복면가왕 프로에서 리메이크 음원을 많이 출시하였음

: 전영록, 소찬휘, 정수라, 이은하 등의 component → 1990년대 활동했던 소찬휘, 정수라, 이은하, 이 지연 등의 가수가 전영록의 빠른 템포의 노래를 리 메이크하여 생성된 component

#### 3. 2mode → 1mode 분석

(2) 2mode by Column

부른 가수가 많이 겹치는 노래끼리 연결

Sum of Cross Product, Dechatomize: Greater than 1



- 큰 영향을 끼치는 가수별로 Zone이 형성되는 것을 확인할 수 있음
- 원곡 출시 일자 기준으로 Attribute 생성
- → 비슷한 출시일자끼리 묶이는 경향이 있음
- → 1970, 80년대 노래는 서로 많이 묶임
- → 대부분 1980년대 노래가 리메이크가 많이 되고, 2010년대로 갈수록 작은 component가 생김
- 비슷한 장르의 노래끼리 묶이는 경향이 있음
- → 부른 가수들의 장르가 비슷하기 때문

 : 이문세 zone
 : 전영록 zone

 : 김건모 zone
 : CCM zone

 : 김광석 zone
 : 1970년대 노래들 component

 : 김범수 zone
 : 비슷한 장르의 노래들

: 이소라 zone

### 결론

- 1. 리메이크된 노래를 통해 가수들과 노래간의 Component 생성을 확인하였고, 가수, 노래 모두 장르별로 Clustering 되었음
- 2. 명곡들을 찾아낼 수 있고, 가요계에서 영향력이 큰 가수를 찾아볼 수 있음
- 3. 가까운 가수끼리는 서로 리메이크 되었으므로 노래 장르, 분위기 비슷하므로 리메이크하면 좋음
- 4. 비슷하게 묶인 가수들 사이에서 앞으로의 Link가 생길 것을 예상할 수 있음
- 5. 분석 한계점 존재

가수의 이름이 하나가 아니다

복면가왕 이	름 실제 가수 이름
761011	

우리동네음악대장 하늘에서비가내려와요우비소녀 박진주

동막골소녀 죠스가나타났다 테이 야생과함께세렝게티

10점만점에10점양궁소녀 레이디제인

4차워안드로메다

내가가만하었으니까가마니로보이니(카이) 카이

니글니글버터플라이

밤의제왕박쥐맨

사랑의불시착

하현우

솔지

이성우

모세

임정희

이현우 최재훈

신명난다에헤라디오(정동하) 정동하 음워 이름이 같은 음워들이 존재한다.

20348	이수영	I BELIEVE	1999-10-01
3753	신숨훈	I BELIEVE	2001-07-30
8994	리치(RICH)	I BELIEVE	2005-12-01
11479	버스커버스커	I BELIEVE	2011-11-14
19847	이석훈	I BELIEVE	2020-03-14

크롤링 시 가수명이 누락되면, 워곡자가 바뀔 수 있다.

풍문으로들었소

original : 장기하와얼굴들

리메이크한 가수 : 9911

박남정



# 이문세의 리메이크된 노래들



순수_가수명	저작물명	작곡가	작사가	변환_공표일자
이문세	가로수그늘아래서면	이영훈(W0121200)	이영훈(W0121200)	1988-09-30
이문세	가을이오면	이영훈(W0121200)	이영훈(W0121200)	1987-03-01
이문세	광화문연가	이영훈(W0121200)	이영훈(W0121200)	1988-09-30
이문세	굿바이	이영훈(W0121200)	이영훈(W0121200)	1987-03-01
이문세	그게나였어	이영훈(W0121200)	이영훈(W0121200)	1989-11-15
이문세	그녀의웃음소리뿐	이영훈(W0121200)	이영훈(W0121200)	1987-03-01
이문세	그대	양동희(W0090600)	양동희(W0090600)	1982-04-01
이문세	그대와영원히	유재하(Z0100114)	유재하(Z0100114)	1987-01-01
이문세	기억이란사랑보다	이영훈(W0121200)	이영훈(W0121200)	2001-03-22
이문세	깊은밤을날아서	이영훈(W0121200)	이영훈(W0121200)	1987-03-01
이문세	난아직모르잖아요	이영훈(W0121200)	이영훈(W0121200)	1985-11-20
이문세	다시만나리	이영훈(W0121200)	이영훈(W0121200)	1989-11-15
이문세	붉은노을	이영훈(W0121200)	이영훈(W0121200)	1988-09-30
이문세	빗속에서	이영훈(W0121200)	이영훈(W0121200)	1985-01-01
이문세	빗 <del>속</del> 의너	김욱(W0030300)	김욱(W0030300)	1983-01-01
이문세	사랑은 <del>늘</del> 도망가	홍진영(W0381700)	강태규(W0233000)	2010-10-22
이문세	사랑의꽃	원철희(W0097400)	원철희(W0097400)	1975-12-16
이문세	사랑이지나가면	이영훈(W0121200)	이영훈(W0121200)	1987-03-01
이문세	소녀	이영훈(W0121200)	이영훈(W0121200)	1986-01-01
이문세	슬픈사랑의노래	이영훈(W0121200)	이영훈(W0121200)	1999-10-01
이문세	영원한사랑	이영훈(W0121200)	이영훈(W0121200)	1995-01-10
이문세	옛사랑	이영훈(W0121200)	이영훈(W0121200)	1991-09-17
이문세	오래된사진처럼	유정연(W0101300)	유정연(W0101300)	1993-09-01
이문세	이별이야기	이영훈(W0121200)	이영훈(W0121200)	1987-03-01
이문세	이세상살아가다보면	이영훈(W0121200)	이영훈(W0121200)	1989-11-15
이문세	풋잠속에문득	이영훈(W0121200)	이영훈(W0121200)	1991-09-17
이문세	해바라기	이영훈(W0121200)	이영훈(W0121200)	1989-11-15
이문세	휘파람	이영훈(W0121200)	이영훈(W0121200)	1985-12-01

### 가수들의 2mode → 1mode 네트워크



