



추천 시스템 설계

트랙 추천

- 협업 필터링
 - 나와 태그 선호도가 비슷한 패턴의 유저가 좋아하는 트랙인데, 내가 아직 안들어보거나 노출이 안된 트랙 (비슷한 패턴의 유저가 많이 들은 곡순)
- 콘텐츠 기반 추천
 - 선호도
 - 재생 수(25% 이상 들었을 시)
 - 좋아요
 - 플레이리스트
 - 가입할때 선택한 데이터
 - 비선호
 - 추천 안받기 버튼
 - 비선호 태그여도 2:8 비율로
 - 스타 높은 트랙중, 재생이 없는, 싫어요 상호작용을 안한 트랙을 랜덤으로 추천
- 노드
 - 사람
 - 태그
 - 트랙

워크스테이션 사용 시 레이어 추천

- 안쓴악기 레이어
- 기반

- 노드
 - 사람
 -

랭킹 시스템 (메인페이지)

- 그냥 스타 수 많은 거
- 주간이든 월간이든 일정 기간

@2025년 3월 14일 @박하민

```
// 기존 데이터가 있다면 삭제
MATCH (n) DETACH DELETE n;
```

```
// 1. 20명의 Member 생성 - 유의미한 이름 부여
CREATE (m1:Member {id: 'm1', name: 'ClassicalPianoLover'})
CREATE (m2:Member {id: 'm2', name: 'JazzSaxFan'})
CREATE (m3:Member {id: 'm3', name: 'RockDrummer'})
CREATE (m4:Member {id: 'm4', name: 'PopVocalFan'})
CREATE (m5:Member {id: 'm5', name: 'HipHopEnthusiast'})
CREATE (m6:Member {id: 'm6', name: 'EDMPartyGoer'})
CREATE (m7:Member {id: 'm7', name: 'AcousticGuitarist'})
CREATE (m8:Member {id: 'm8', name: 'StudyMusicUser'})
CREATE (m9:Member {id: 'm9', name: 'DrivePlaylistCreator'})
CREATE (m10:Member {id: 'm10', name: 'WorkoutMotivator'})
CREATE (m11:Member {id: 'm11', name: 'ChillVibeSeeker'})
CREATE (m12:Member {id: 'm12', name: 'NostalgicMusicCollector'})
```

```

CREATE (m13:Member {id: 'm13', name: 'HappyMoodListener'})
CREATE (m14:Member {id: 'm14', name: 'SadSongLover'})
CREATE (m15:Member {id: 'm15', name: 'CountryFolkFan'})
CREATE (m16:Member {id: 'm16', name: 'TrotEnthusiast'})
CREATE (m17:Member {id: 'm17', name: 'MusicalTheaterBuff'})
CREATE (m18:Member {id: 'm18', name: 'CoffeeshopPlaylistCurator'})
CREATE (m19:Member {id: 'm19', name: 'TravelSoundtrackCollector'})
CREATE (m20:Member {id: 'm20', name: 'MeditationSoundEnjoyer'});

// 2. 태그 생성 - 카테고리별 분류 유지
// Music Genre 태그
UNWIND [
  'Classical', 'Jazz', 'CCM', 'Pop', 'Ballad', 'R&B', 'Hip Hop', 'Country',
  'Folk', 'Reggae', 'Disco', 'Rock', 'EDM', 'Trot', 'Rock and Roll', 'Musical', 'ETC'
] AS name
CREATE (:Tag {id: 'genre_' + replace(lower(name), ' ', '_'), name: name, category: 'Music'})

// Instrument 태그
UNWIND [
  'Whistle', 'Acoustic Guitar', 'Voice', 'Drums', 'Bass', 'Electric Guitar', 'Piano'
] AS name
CREATE (:Tag {id: 'inst_' + replace(lower(name), ' ', '_'), name: name, category: 'Instrument'})

// Emotion 태그
UNWIND [
  'Anger', 'Sadness', 'Depression', 'Joy', 'Happiness', 'Confusion',
  'Comfort', 'Excitement', 'Nostalgia', 'Anxiety', 'Loneliness', 'Calmness'
] AS name
CREATE (:Tag {id: 'emotion_' + replace(lower(name), ' ', '_'), name: name, category: 'Emotion'})

// Situation 태그
UNWIND [
  'Study', 'Chill', 'Reading', 'Drive', 'Meditation',
  'Workout', 'Shower', 'Healing', 'Coffee', 'Travel', 'Work'
] AS name
CREATE (:Tag {id: 'situation_' + replace(lower(name), ' ', '_'), name: name, category: 'Situation'})

// 3. 100개의 트랙 생성 - 의미 있는 제목 부여

```

```
// 트랙 t1-t50
CREATE (t1:Track {id: 't1', title: 'Classical Piano Calm'})
CREATE (t2:Track {id: 't2', title: 'Jazz Saxophone Joy'})
CREATE (t3:Track {id: 't3', title: 'Rock Drums Excitement'})
CREATE (t4:Track {id: 't4', title: 'Pop Vocal Happiness'})
CREATE (t5:Track {id: 't5', title: 'Hip Hop Bass Energy'})
CREATE (t6:Track {id: 't6', title: 'EDM Synth Party'})
CREATE (t7:Track {id: 't7', title: 'Acoustic Folk Nostalgia'})
CREATE (t8:Track {id: 't8', title: 'Classical Violin Sadness'})
CREATE (t9:Track {id: 't9', title: 'Jazz Piano Comfort'})
CREATE (t10:Track {id: 't10', title: 'Rock Electric Guitar Anger'})
CREATE (t11:Track {id: 't11', title: 'Ballad Voice Loneliness'})
CREATE (t12:Track {id: 't12', title: 'R&B Vocal Smooth'})
CREATE (t13:Track {id: 't13', title: 'Country Acoustic Guitar Story'})
CREATE (t14:Track {id: 't14', title: 'Reggae Bass Chill'})
CREATE (t15:Track {id: 't15', title: 'Disco Dance Excitement'})
CREATE (t16:Track {id: 't16', title: 'EDM Drop Energy'})
CREATE (t17:Track {id: 't17', title: 'Trot Festive Voice'})
CREATE (t18:Track {id: 't18', title: 'Musical Theatrical Voice'})
CREATE (t19:Track {id: 't19', title: 'Classical Piano Study'})
CREATE (t20:Track {id: 't20', title: 'Jazz Quartet Coffee'})
CREATE (t21:Track {id: 't21', title: 'Rock Anthem Workout'})
CREATE (t22:Track {id: 't22', title: 'Pop Drive Playlist'})
CREATE (t23:Track {id: 't23', title: 'Ambient Piano Meditation'})
CREATE (t24:Track {id: 't24', title: 'Acoustic Guitar Reading'})
CREATE (t25:Track {id: 't25', title: 'Lo-fi Piano Study'})
CREATE (t26:Track {id: 't26', title: 'Classical Orchestra Grand'})
CREATE (t27:Track {id: 't27', title: 'Jazz Club Night'})
CREATE (t28:Track {id: 't28', title: 'Rock Ballad Emotion'})
CREATE (t29:Track {id: 't29', title: 'Pop Summer Hit'})
CREATE (t30:Track {id: 't30', title: 'Hip Hop Street Vibes'})
CREATE (t31:Track {id: 't31', title: 'Folk Travel Journey'})
CREATE (t32:Track {id: 't32', title: 'Healing Nature Sounds'})
CREATE (t33:Track {id: 't33', title: 'Shower Singing Pop'})
CREATE (t34:Track {id: 't34', title: 'Work Focus Beats'})
CREATE (t35:Track {id: 't35', title: 'Travel Adventure Soundtrack'})
CREATE (t36:Track {id: 't36', title: 'Piano Solo Reflection'})
CREATE (t37:Track {id: 't37', title: 'Guitar Fingerstyle Calm'})
```

```

CREATE (t38:Track {id: 't38', title: 'Drum Solo Energetic'})
CREATE (t39:Track {id: 't39', title: 'Bass Groove Funk'})
CREATE (t40:Track {id: 't40', title: 'Voice Acapella Pure'})
CREATE (t41:Track {id: 't41', title: 'Whistle Happy Tune'})
CREATE (t42:Track {id: 't42', title: 'Electric Guitar Rock Solo'})
CREATE (t43:Track {id: 't43', title: 'Classical Morning Calm'})
CREATE (t44:Track {id: 't44', title: 'Jazz Evening Mood'})
CREATE (t45:Track {id: 't45', title: 'Rock Classic Memories'})
CREATE (t46:Track {id: 't46', title: 'Pop Chart Sensation'})
CREATE (t47:Track {id: 't47', title: 'Hip Hop Urban Story'})
CREATE (t48:Track {id: 't48', title: 'Country Road Journey'})
CREATE (t49:Track {id: 't49', title: 'Folk Traditional Tale'})
CREATE (t50:Track {id: 't50', title: 'Piano Concerto Majesty'})

// 트랙 t51-t100
CREATE (t51:Track {id: 't51', title: 'EDM Festival Night'})
CREATE (t52:Track {id: 't52', title: 'R&B Smooth Evening'})
CREATE (t53:Track {id: 't53', title: 'Ballad Piano Emotion'})
CREATE (t54:Track {id: 't54', title: 'Hip Hop Street Story'})
CREATE (t55:Track {id: 't55', title: 'Acoustic Coffee Shop'})
CREATE (t56:Track {id: 't56', title: 'Classical Orchestra Epic'})
CREATE (t57:Track {id: 't57', title: 'Rock Anthem Classic'})
CREATE (t58:Track {id: 't58', title: 'Jazz Club Midnight'})
CREATE (t59:Track {id: 't59', title: 'Pop Dance Summer'})
CREATE (t60:Track {id: 't60', title: 'Country Road Travel'})
CREATE (t61:Track {id: 't61', title: 'Trot Festive Celebration'})
CREATE (t62:Track {id: 't62', title: 'Musical Broadway Highlight'})
CREATE (t63:Track {id: 't63', title: 'CCM Worship Spiritual'})
CREATE (t64:Track {id: 't64', title: 'Reggae Summer Beach'})
CREATE (t65:Track {id: 't65', title: 'Disco Retro Party'})
CREATE (t66:Track {id: 't66', title: 'Rock and Roll Classic 50s'})
CREATE (t67:Track {id: 't67', title: 'Folk Acoustic Storytelling'})
CREATE (t68:Track {id: 't68', title: 'Voice Harmony Choir'})
CREATE (t69:Track {id: 't69', title: 'Piano Jazz Fusion'})
CREATE (t70:Track {id: 't70', title: 'Drums Rhythmic Pattern'})
CREATE (t71:Track {id: 't71', title: 'Whistle Cheerful Walk'})
CREATE (t72:Track {id: 't72', title: 'Bass Deep Groove'})
CREATE (t73:Track {id: 't73', title: 'Electric Guitar Blues Jam'})

```

```

CREATE (t74:Track {id: 't74', title: 'Acoustic Guitar Folk Tale'})
CREATE (t75:Track {id: 't75', title: 'Study Ambient Focus'})
CREATE (t76:Track {id: 't76', title: 'Chill Evening Relax'})
CREATE (t77:Track {id: 't77', title: 'Reading Background Sounds'})
CREATE (t78:Track {id: 't78', title: 'Drive Highway Cruising'})
CREATE (t79:Track {id: 't79', title: 'Meditation Deep Peace'})
CREATE (t80:Track {id: 't80', title: 'Workout Energy Boost'})
CREATE (t81:Track {id: 't81', title: 'Shower Singing Playlist'})
CREATE (t82:Track {id: 't82', title: 'Healing Soft Melodies'})
CREATE (t83:Track {id: 't83', title: 'Coffee Morning Acoustic'})
CREATE (t84:Track {id: 't84', title: 'Travel World Music'})
CREATE (t85:Track {id: 't85', title: 'Work Productivity Boost'})
CREATE (t86:Track {id: 't86', title: 'Anger Release Heavy Metal'})
CREATE (t87:Track {id: 't87', title: 'Sadness Emotional Strings'})
CREATE (t88:Track {id: 't88', title: 'Depression Healing Sounds'})
CREATE (t89:Track {id: 't89', title: 'Joy Uplifting Melodies'})
CREATE (t90:Track {id: 't90', title: 'Happiness Pop Celebration'})
CREATE (t91:Track {id: 't91', title: 'Confusion Abstract Sounds'})
CREATE (t92:Track {id: 't92', title: 'Comfort Soft Piano'})
CREATE (t93:Track {id: 't93', title: 'Excitement Dance Party'})
CREATE (t94:Track {id: 't94', title: 'Nostalgia Retro Classics'})
CREATE (t95:Track {id: 't95', title: 'Anxiety Calming Ambient'})
CREATE (t96:Track {id: 't96', title: 'Loneliness Slow Ballad'})
CREATE (t97:Track {id: 't97', title: 'Calmness Nature Sounds'})
CREATE (t98:Track {id: 't98', title: 'ETC Experimental Fusion'})
CREATE (t99:Track {id: 't99', title: 'Pop Rock Crossover'})
CREATE (t100:Track {id: 't100', title: 'Jazz Hip Hop Mix'});

// 4. 회원별 태그 선호도 설정
// 각 회원별로 의미있는 태그 선호도 설정
MATCH (m:Member {id: 'm1'})
MATCH (t:Tag) WHERE t.name IN ['Classical', 'Piano', 'Calmness', 'Study', 'Hea
CREATE (m)-[:PREFERS {weightCount: toInteger(70 + rand()*30)}]→(t);

MATCH (m:Member {id: 'm2'})
MATCH (t:Tag) WHERE t.name IN ['Jazz', 'Saxophone', 'Joy', 'Coffee', 'Chill']
CREATE (m)-[:PREFERS {weightCount: toInteger(70 + rand()*30)}]→(t);

```

```
MATCH (m:Member {id: 'm3'})
MATCH (t:Tag) WHERE t.name IN ['Rock', 'Drums', 'Excitement', 'Workout', 'Drum']
CREATE (m)-[:PREFERS {weightCount: toInteger(70 + rand()*30)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm4'})
MATCH (t:Tag) WHERE t.name IN ['Pop', 'Voice', 'Happiness', 'Shower', 'Drive']
CREATE (m)-[:PREFERS {weightCount: toInteger(70 + rand()*30)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm5'})
MATCH (t:Tag) WHERE t.name IN ['Hip Hop', 'Bass', 'Excitement', 'Workout', 'Drum']
CREATE (m)-[:PREFERS {weightCount: toInteger(70 + rand()*30)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm6'})
MATCH (t:Tag) WHERE t.name IN ['EDM', 'Electric Guitar', 'Excitement', 'Party']
CREATE (m)-[:PREFERS {weightCount: toInteger(70 + rand()*30)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm7'})
MATCH (t:Tag) WHERE t.name IN ['Folk', 'Acoustic Guitar', 'Nostalgia', 'Chill', 'Drum']
CREATE (m)-[:PREFERS {weightCount: toInteger(70 + rand()*30)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm8'})
MATCH (t:Tag) WHERE t.name IN ['Classical', 'Piano', 'Study', 'Focus', 'Work']
CREATE (m)-[:PREFERS {weightCount: toInteger(70 + rand()*30)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm9'})
MATCH (t:Tag) WHERE t.name IN ['Rock', 'Pop', 'Drive', 'Excitement', 'Travel']
CREATE (m)-[:PREFERS {weightCount: toInteger(70 + rand()*30)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm10'})
MATCH (t:Tag) WHERE t.name IN ['Hip Hop', 'Rock', 'Workout', 'Excitement', 'Drum']
CREATE (m)-[:PREFERS {weightCount: toInteger(70 + rand()*30)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm11'})
MATCH (t:Tag) WHERE t.name IN ['Lo-fi', 'Chill', 'Calmness', 'Reading', 'Coffee']
CREATE (m)-[:PREFERS {weightCount: toInteger(70 + rand()*30)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm12'})
MATCH (t:Tag) WHERE t.name IN ['Rock and Roll', 'Disco', 'Nostalgia', 'Happiness']
```

```

CREATE (m)-[:PREFERS {weightCount: toInteger(70 + rand()*30)}]→(t);

MATCH (m:Member {id: 'm13'})
MATCH (t:Tag) WHERE t.name IN ['Pop', 'Joy', 'Happiness', 'Excitement', 'Dance']
CREATE (m)-[:PREFERS {weightCount: toInteger(70 + rand()*30)}]→(t);

MATCH (m:Member {id: 'm14'})
MATCH (t:Tag) WHERE t.name IN ['Ballad', 'Piano', 'Sadness', 'Loneliness', 'Depression']
CREATE (m)-[:PREFERS {weightCount: toInteger(70 + rand()*30)}]→(t);

MATCH (m:Member {id: 'm15'})
MATCH (t:Tag) WHERE t.name IN ['Country', 'Folk', 'Acoustic Guitar', 'Travel', 'Adventure']
CREATE (m)-[:PREFERS {weightCount: toInteger(70 + rand()*30)}]→(t);

MATCH (m:Member {id: 'm16'})
MATCH (t:Tag) WHERE t.name IN ['Trot', 'Voice', 'Joy', 'Happiness', 'Excitement']
CREATE (m)-[:PREFERS {weightCount: toInteger(70 + rand()*30)}]→(t);

MATCH (m:Member {id: 'm17'})
MATCH (t:Tag) WHERE t.name IN ['Musical', 'Voice', 'Excitement', 'Happiness', 'Dance']
CREATE (m)-[:PREFERS {weightCount: toInteger(70 + rand()*30)}]→(t);

MATCH (m:Member {id: 'm18'})
MATCH (t:Tag) WHERE t.name IN ['Jazz', 'Acoustic Guitar', 'Coffee', 'Chill', 'Calmness']
CREATE (m)-[:PREFERS {weightCount: toInteger(70 + rand()*30)}]→(t);

MATCH (m:Member {id: 'm19'})
MATCH (t:Tag) WHERE t.name IN ['Folk', 'Rock', 'Travel', 'Excitement', 'Adventure']
CREATE (m)-[:PREFERS {weightCount: toInteger(70 + rand()*30)}]→(t);

MATCH (m:Member {id: 'm20'})
MATCH (t:Tag) WHERE t.name IN ['Ambient', 'Piano', 'Meditation', 'Calmness', 'Study']
CREATE (m)-[:PREFERS {weightCount: toInteger(70 + rand()*30)}]→(t);

// 5. 트랙에 태그 연결 (의미에 맞는 태그)
// t1-t10 트랙 태그 연결
MATCH (t:Track {id: 't1'})
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['Classical', 'Piano', 'Calmness', 'Study']

```



```
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);
```

```
MATCH (t:Track {id: 't2'})
```

```
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['Jazz', 'Voice', 'Joy', 'Coffee', 'Chill']
```

```
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);
```

```
MATCH (t:Track {id: 't3'})
```

```
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['Rock', 'Drums', 'Excitement', 'Workout']
```

```
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);
```

```
MATCH (t:Track {id: 't4'})
```

```
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['Pop', 'Voice', 'Happiness', 'Shower', 'Dance']
```

```
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);
```

```
MATCH (t:Track {id: 't5'})
```

```
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['Hip Hop', 'Bass', 'Excitement', 'Workout']
```

```
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);
```

```
MATCH (t:Track {id: 't6'})
```

```
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['EDM', 'Electric Guitar', 'Excitement', 'Party']
```

```
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);
```

```
MATCH (t:Track {id: 't7'})
```

```
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['Folk', 'Acoustic Guitar', 'Nostalgia', 'Chill']
```

```
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);
```

```
MATCH (t:Track {id: 't8'})
```

```
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['Classical', 'Voice', 'Sadness', 'Loneliness']
```

```
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);
```

```
MATCH (t:Track {id: 't9'})
```

```
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['Jazz', 'Piano', 'Comfort', 'Chill', 'Coffee']
```

```
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);
```

```
MATCH (t:Track {id: 't10'})
```

```
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['Rock', 'Electric Guitar', 'Anger', 'Excitement']
```

```
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);
```

```

// t11-t20 트랙 태그 연결
MATCH (t:Track {id: 't11'})
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['Ballad', 'Voice', 'Loneliness', 'Sadness']
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);

MATCH (t:Track {id: 't12'})
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['R&B', 'Voice', 'Chill', 'Coffee', 'Drive']
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);

MATCH (t:Track {id: 't13'})
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['Country', 'Acoustic Guitar', 'Nostalgia']
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);

MATCH (t:Track {id: 't14'})
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['Reggae', 'Bass', 'Chill', 'Beach', 'Happy']
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);

MATCH (t:Track {id: 't15'})
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['Disco', 'Voice', 'Excitement', 'Happiness']
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);

MATCH (t:Track {id: 't16'})
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['EDM', 'Bass', 'Energy', 'Workout', 'Excitement']
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);

MATCH (t:Track {id: 't17'})
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['Trot', 'Voice', 'Joy', 'Happiness', 'Excitement']
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);

MATCH (t:Track {id: 't18'})
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['Musical', 'Voice', 'Excitement', 'Happiness']
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);

MATCH (t:Track {id: 't19'})
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['Classical', 'Piano', 'Study', 'Focus', 'Calm']
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);

MATCH (t:Track {id: 't20'})

```

```
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['Jazz', 'Piano', 'Coffee', 'Chill', 'Morning']
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);
```

```
// 트랙 t21-t100까지 태그 연결 (일부만 예시로 표시)
```

```
MATCH (t:Track {id: 't21'})
```

```
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['Rock', 'Drums', 'Workout', 'Excitement']
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);
```

```
MATCH (t:Track {id: 't22'})
```

```
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['Pop', 'Voice', 'Drive', 'Joy', 'Excitement']
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);
```

```
MATCH (t:Track {id: 't23'})
```

```
MATCH (tag:Tag) WHERE tag.name IN ['Ambient', 'Piano', 'Meditation', 'Calm']
CREATE (t)-[:HAS_TAG]→(tag);
```

```
// ... 나머지 트랙에 대한 태그 연결
```

```
// 6. 회원별 트랙 듣기 내역 생성 (회원 선호도에 맞게)
```

```
// ClassicalPianoLover는 클래식/피아노 트랙을 많이 들음
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm1'})
```

```
MATCH (t:Track)
```

```
WHERE t.id IN ['t1', 't8', 't19', 't26', 't36', 't43', 't50', 't56', 't92', 't97']
```

```
CREATE (m)-[:PREFERS {viewCount: toInteger(50 + rand()*50)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm2'})
```

```
MATCH (t:Track)
```

```
WHERE t.id IN ['t2', 't9', 't20', 't27', 't44', 't58', 't69', 't83', 't100']
```

```
CREATE (m)-[:PREFERS {viewCount: toInteger(50 + rand()*50)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm3'})
```

```
MATCH (t:Track)
```

```
WHERE t.id IN ['t3', 't10', 't21', 't28', 't38', 't42', 't45', 't57', 't86']
```

```
CREATE (m)-[:PREFERS {viewCount: toInteger(50 + rand()*50)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm4'})
```

```
MATCH (t:Track)
```

```
WHERE t.id IN ['t4', 't22', 't29', 't33', 't46', 't59', 't81', 't90', 't99']
```

```
CREATE (m)-[:PREFERS {viewCount: toInteger(50 + rand()*50)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm5'})
```

```
MATCH (t:Track)
```

```
WHERE t.id IN ['t5', 't30', 't47', 't54', 't80', 't100']
```

```
CREATE (m)-[:PREFERS {viewCount: toInteger(50 + rand()*50)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm6'})
```

```
MATCH (t:Track)
```

```
WHERE t.id IN ['t6', 't16', 't51', 't93']
```

```
CREATE (m)-[:PREFERS {viewCount: toInteger(50 + rand()*50)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm7'})
```

```
MATCH (t:Track)
```

```
WHERE t.id IN ['t7', 't13', 't24', 't37', 't55', 't67', 't74']
```

```
CREATE (m)-[:PREFERS {viewCount: toInteger(50 + rand()*50)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm8'})
```

```
MATCH (t:Track)
```

```
WHERE t.id IN ['t1', 't19', 't25', 't34', 't75', 't85']
```

```
CREATE (m)-[:PREFERS {viewCount: toInteger(50 + rand()*50)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm9'})
```

```
MATCH (t:Track)
```

```
WHERE t.id IN ['t22', 't35', 't78', 't84']
```

```
CREATE (m)-[:PREFERS {viewCount: toInteger(50 + rand()*50)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm10'})
```

```
MATCH (t:Track)
```

```
WHERE t.id IN ['t3', 't5', 't21', 't80']
```

```
CREATE (m)-[:PREFERS {viewCount: toInteger(50 + rand()*50)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm11'})
```

```
MATCH (t:Track)
```

```
WHERE t.id IN ['t7', 't9', 't11', 't14', 't25', 't76']
```

```
CREATE (m)-[:PREFERS {viewCount: toInteger(50 + rand()*50)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm12'})
```

```
MATCH (t:Track)
WHERE t.id IN ['t15', 't45', 't65', 't66', 't94']
CREATE (m)-[:PREFERS {viewCount: toInteger(50 + rand()*50)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm13'})
MATCH (t:Track)
WHERE t.id IN ['t4', 't15', 't29', 't90', 't93']
CREATE (m)-[:PREFERS {viewCount: toInteger(50 + rand()*50)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm14'})
MATCH (t:Track)
WHERE t.id IN ['t8', 't11', 't53', 't87', 't96']
CREATE (m)-[:PREFERS {viewCount: toInteger(50 + rand()*50)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm15'})
MATCH (t:Track)
WHERE t.id IN ['t7', 't13', 't31', 't48', 't49', 't60', 't67']
CREATE (m)-[:PREFERS {viewCount: toInteger(50 + rand()*50)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm16'})
MATCH (t:Track)
WHERE t.id IN ['t17', 't61']
CREATE (m)-[:PREFERS {viewCount: toInteger(50 + rand()*50)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm17'})
MATCH (t:Track)
WHERE t.id IN ['t18', 't62']
CREATE (m)-[:PREFERS {viewCount: toInteger(50 + rand()*50)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm18'})
MATCH (t:Track)
WHERE t.id IN ['t9', 't12', 't20', 't55', 't83']
CREATE (m)-[:PREFERS {viewCount: toInteger(50 + rand()*50)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm19'})
MATCH (t:Track)
WHERE t.id IN ['t31', 't35', 't60', 't84']
CREATE (m)-[:PREFERS {viewCount: toInteger(50 + rand()*50)}]→(t);
```

```
MATCH (m:Member {id: 'm20'})
MATCH (t:Track)
WHERE t.id IN ['t23', 't32', 't79', 't95', 't97']
CREATE (m)-[:PREFERS {viewCount: toInteger(50 + rand()*50)}]→(t);
```

```
// 7. 회원 간 팔로우 관계 설정 (비슷한 취향 기반)
```

```
// 클래식 피아노 애호가는 연구 음악 사용자, 명상 음악 애호가 등 비슷한 성향의 사람들을
```

```
MATCH (m1:Member {id: 'm1'})
MATCH (m2:Member) WHERE m2.id IN ['m8', 'm20', 'm14']
CREATE (m1)-[:FOLLOW]→(m2);
```

```
// 재즈 색소폰 팬은 커피숍 플레이리스트 큐레이터, 어쿠스틱 기타리스트 등을 팔로우
```

```
MATCH (m2:Member {id: 'm2'})
MATCH (m:Member) WHERE m.id IN ['m18', 'm7', 'm11']
CREATE (m2)-[:FOLLOW]→(m);
```

```
// 록 드러머는 운동 동기부여자, EDM 파티족, 행복한 무드 리스너를 팔로우
```

```
MATCH (m3:Member {id: 'm3'})
MATCH (m:Member) WHERE m.id IN ['m10', 'm6', 'm13']
CREATE (m3)-[:FOLLOW]→(m);
```

```
// 팝 보컬 팬은 행복한 무드 리스너, 운전 플레이리스트 제작자, 샤워 싱어를 팔로우
```

```
MATCH (m4:Member {id: 'm4'})
MATCH (m:Member) WHERE m.id IN ['m13', 'm9', 'm33']
CREATE (m4)-[:FOLLOW]→(m);
```

```
// 힙합 애호가는 운동 동기부여자, EDM 파티족, 드라이브 플레이리스트 제작자를 팔로우
```

```
MATCH (m5:Member {id: 'm5'})
MATCH (m:Member) WHERE m.id IN ['m10', 'm6', 'm9']
CREATE (m5)-[:FOLLOW]→(m);
```

```
// EDM 파티족은 행복한 무드 리스너, 운동 동기부여자, 힙합 애호가를 팔로우
```

```
MATCH (m6:Member {id: 'm6'})
MATCH (m:Member) WHERE m.id IN ['m13', 'm10', 'm5']
CREATE (m6)-[:FOLLOW]→(m);
```

```
// 어쿠스틱 기타리스트는 칠 바이브 추구자, 커피숍 플레이리스트 큐레이터, 컨트리/포크
```

```

MATCH (m7:Member {id: 'm7'})
MATCH (m:Member) WHERE m.id IN ['m11', 'm18', 'm15']
CREATE (m7)-[:FOLLOW]→(m);

// 연구 음악 사용자는 클래식 피아노 애호가, 명상 음악 애호가, 독서용 음악을 팔로우
MATCH (m8:Member {id: 'm8'})
MATCH (m:Member) WHERE m.id IN ['m1', 'm20', 'm11']
CREATE (m8)-[:FOLLOW]→(m);

// 드라이브 플레이리스트 제작자는 여행 사운드트랙 수집가, 록 드러머, 팝 보컬 팬을 팔로우
MATCH (m9:Member {id: 'm9'})
MATCH (m:Member) WHERE m.id IN ['m19', 'm3', 'm4']
CREATE (m9)-[:FOLLOW]→(m);

// 운동 동기부여자는 록 드러머, 힙합 애호가, EDM 파티족을 팔로우
MATCH (m10:Member {id: 'm10'})
MATCH (m:Member) WHERE m.id IN ['m3', 'm5', 'm6']
CREATE (m10)-[:FOLLOW]→(m);

// 나머지 회원들의 팔로우 관계도 유사한 방식으로 구성
// m11-m20까지의 팔로우 관계
MATCH (m11:Member {id: 'm11'})
MATCH (m:Member) WHERE m.id IN ['m7', 'm18', 'm8']
CREATE (m11)-[:FOLLOW]→(m);

MATCH (m12:Member {id: 'm12'})
MATCH (m:Member) WHERE m.id IN ['m15', 'm13', 'm16']
CREATE (m12)-[:FOLLOW]→(m);

MATCH (m13:Member {id: 'm13'})
MATCH (m:Member) WHERE m.id IN ['m4', 'm6', 'm17']
CREATE (m13)-[:FOLLOW]→(m);

MATCH (m14:Member {id: 'm14'})
MATCH (m:Member) WHERE m.id IN ['m1', 'm20', 'm11']
CREATE (m14)-[:FOLLOW]→(m);

MATCH (m15:Member {id: 'm15'})

```

```
MATCH (m:Member) WHERE m.id IN ['m7', 'm19', 'm12']
CREATE (m15)-[:FOLLOW]→(m);
```

```
MATCH (m16:Member {id: 'm16'})
MATCH (m:Member) WHERE m.id IN ['m17', 'm13', 'm12']
CREATE (m16)-[:FOLLOW]→(m);
```

```
MATCH (m17:Member {id: 'm17'})
MATCH (m:Member) WHERE m.id IN ['m16', 'm13', 'm4']
CREATE (m17)-[:FOLLOW]→(m);
```

```
MATCH (m18:Member {id: 'm18'})
MATCH (m:Member) WHERE m.id IN ['m2', 'm7', 'm11']
CREATE (m18)-[:FOLLOW]→(m);
```

```
MATCH (m19:Member {id: 'm19'})
MATCH (m:Member) WHERE m.id IN ['m9', 'm15', 'm7']
CREATE (m19)-[:FOLLOW]→(m);
```

```
MATCH (m20:Member {id: 'm20'})
MATCH (m:Member) WHERE m.id IN ['m1', 'm8', 'm14']
CREATE (m20)-[:FOLLOW]→(m);
```

```
// 특정 회원이 좋아하는 태그와 일치하는 트랙 추천
// 콘텐츠 기반
0
```

1행: 주석으로 쿼리 목적 설명

2행: **m1** 회원이 선호하는(**PREFERS**) 태그를 모두 찾아냄

3행: 앞서 찾은 태그들을 가진(**HAS_TAG**) 트랙을 모두 찾아냄

4행: 회원이 아직 듣지 않은(관계 없는) 트랙만 필터링

5행: 트랙 제목과 일치한 태그 개수를 반환 (**DISTINCT** 로 중복 태그 제거)

6행: 일치하는 태그 수가 많은 순서대로 정렬

7행: 상위 10개 결과만 표시

작동 원리: 사용자가 좋아하는 태그를 분석해 그 태그를 많이 포함한 곡부터 추천합니다. 이는 음악의 특성(장르, 악기, 감정 등)을 기반으로 추천하는 방식입니다.

```
// 비슷한 취향을 가진 사용자가 좋아하는 트랙 추천
// 협업필터링
MATCH (m:Member {id: 'm1'})-[:PREFERS]→(t:Track)←[:PREFERS]-(similar:Member)
MATCH (similar)-[:PREFERS]→(rec:Track)
WHERE NOT (m)-[:PREFERS]→(rec)
RETURN rec.title, count(DISTINCT similar) AS userCount, avg(p.viewCount) AS avgViewCount
ORDER BY userCount DESC, avgViewCount DESC
LIMIT 10;

//

MATCH (m:Member{memberId:12})-[:PREFERS]→(t:Track)←[:PREFERS]-(similar:Member)
MATCH (similar)-[:PREFERS]→(rec:Track)
WHERE NOT (m)-[:PREFERS]→(rec)
RETURN rec.trackId, count(DISTINCT similar) AS userCount, avg(p.viewCount) AS avgViewCount
ORDER BY userCount DESC, avgViewCount DESC
LIMIT 10;
```

1행: 주석으로 쿼리 목적 설명

2행: **m1** 과 같은 트랙을 좋아하는(**PREFERS**) 다른 사용자(**similar**)를 찾음

3행: 유사 취향 사용자들이 좋아하는 다른 트랙(**rec**)을 찾고, 관계를 **p** 로 저장

4행: 회원이 아직 듣지 않은 트랙만 필터링

5행: 트랙 제목, 해당 트랙을 좋아하는 유사 사용자 수, 평균 청취 횟수 반환

6행: 유사 사용자 수가 많은 순서로 정렬하고, 같을 경우 평균 청취 횟수로 정렬

7행: 상위 10개 결과만 표시

작동 원리: "당신과 비슷한 취향의 사람들이 이 곡도 좋아했습니다" 방식의 추천입니다. 음악 내용은 분석하지 않고 오직 사용자 행동 패턴만으로 추천합니다.

```
// 태그 유사성과 사용자 유사성을 모두 고려한 추천
// 하이브리드
MATCH (m:Member {id: 'm1'})-[:PREFERS]→(tag:Tag)←[:HAS_TAG]-(rec:Track)
WHERE NOT (m)-[:PREFERS]→(rec)
WITH rec, count(DISTINCT tag) AS tagMatches
```

```

OPTIONAL MATCH (m:Member {id: 'm1'})-[:PREFERS]→(t:Track)←[:PREFERS]·
WITH rec, tagMatches, count(DISTINCT similar) AS userCount, avg(p.viewCount) AS avgCount
RETURN rec.title, tagMatches, userCount, avgCount,
       (tagMatches * 10) + (userCount * 5) + (coalesce(avgCount, 0) * 0.1) AS score
ORDER BY score DESC
LIMIT 10;

```

1행: 주석으로 쿼리 목적 설명

2행: `m1` 이 좋아하는 태그를 가진 트랙(`rec`)을 찾음 (콘텐츠 기반 부분)

3행: 회원이 아직 듣지 않은 트랙만 필터링

4행: 트랙과 태그 일치 수를 중간 결과로 저장

5행: `OPTIONAL MATCH` 로 유사 사용자 분석 (협업 필터링 부분)

6행: 태그 매치 수, 유사 사용자 수, 평균 조회수를 중간 결과로 통합

7-8행: 필요한 정보와 함께 가중치를 적용한 종합 점수 계산

9행: 종합 점수 기준으로 내림차순 정렬

10행: 상위 10개 결과만 표시

가중치 계산 방식:

- 태그 매치 1개당 10점 (콘텐츠 유사성에 높은 가중치)
- 유사 사용자 1명당 5점 (사용자 유사성에 중간 가중치)
- 평균 조회수 1회당 0.1점 (인기도에 낮은 가중치)
- `coalesce(avgCount, 0)` 는 avgCount가 null일 경우 0으로 대체

작동 원리: 콘텐츠 기반 필터링과 협업 필터링의 결과를 수학적으로 결합하여 더 균형 잡힌 추천을 제공합니다. 정밀한 가중치 조정으로 시스템의 성능을 최적화할 수 있습니다.

이 하이브리드 방식은 콘텐츠 기반 추천의 "콜드 스타트" 문제와 협업 필터링의 "필터 버블" 문제를 모두 완화하며, 더 다양하고 관련성 높은 추천을 제공합니다.