

음악 커버 영상 제작을 위한 애플리케이션 설계 및 개발

Design and development of applications for music cover video production

권준혁, 소현수, 장석원, 손재성, 박규동*

Jun-hyeok Kwon, Hyun-soo So, Seok-won Jang, Jae-seong Son, Kyudong Park*

광운대학교 정보융합학부

School of Information Convergence, Kwangwoon University

{jh981223, tgt5248, sukwoni98, xison}@naver.com, kdpark@kw.ac.kr

요약문

최근 음악시장은 전 세계적으로 꾸준히 성장 중이며 음악 커버 영상은 주요 음악 콘텐츠로 자리 잡았다. 하지만 많은 사람이 커버 영상 제작의 높은 진입장벽으로 어려움을 느끼고 있다. 따라서 영상 콘텐츠 생성의 높은 진입장벽을 낮추고자 손쉬운 음악 커버 영상 제작 애플리케이션을 제작하였다. 오디오 프리셋 기능을 추가하여 일반 사용자들도 쉽게 믹싱할 수 있도록 접근성을 높였으며 별도의 프로그램 사용 없이 사운드 믹싱 작업과 영상 편집 작업을 함께 진행할 수 있도록 제작하였다. 애플리케이션 제작 후 사용성 테스트를 진행한 결과 오디오 프리셋 제공 기능 관련 만족도가 가장 높았고, 추후 애플리케이션을 다시 사용할 의향이 있는 사람들의 비율은 95%로 나타났다. 본 논문에서는 애플리케이션의 제작과 정보 및 기능을 상세하게 기술하였다.

주제어

모바일 애플리케이션, 음악 커버 영상, 사운드 믹싱

1. 서론

국제 음반 산업 협회 IFPI는 Global Music Report 2021에서 “2020년 전 세계 음반 시장은 지난해 대비 7.4% 증가한 216억 달러를 기록했고 6년 연속 성장을 보이고 있다”고 보고하였다 [1]. 이는 대중들의 음악에 대한 관심이 지속적으로 증가하고 있다는 것을 의미한다고 볼 수 있다. 마찬가지로 한국경제연구원의 보고서[2]에 따르면 K-POP 음반 판매량이 2019년 대비 41.9% 증가로 나타났고 한국 음악 산업의 규모와 영향력 또한 더욱더 커지고 있음을 확인할 수 있다.

성장하고 있는 음악산업에서 주목해야 할 매체는 유튜브이다. 유튜브는 한국인이 가장 오랜 시간 사용하는 애플리케이션으로 영상 뿐만 아니라 음악 서비스도 제공하고 있는데, K-pop의 영향으로 음악 카테고리의 구독자와 조회 수가 모두 큰 폭으로 상승하고 있다. 이렇게

국내 대중음악산업에 많은 영향을 끼치고 있는 유튜브에서는 최근 커버(Cover) 형태의 음악 콘텐츠가 활발하게 업로드 되고 있다. 음악 커버 영상은 타인의 곡을 본인의 스타일대로 새롭게 가창한 2차 창작물로 대중들에게 관심 받지 못했던 음원의 차트 역주행을 불러일으킬 만큼 영향력이 급증하였다. 하지만 커버 영상을 제작하기 위해서는 고가의 카메라와 마이크 같은 장비가 필요하며 비디오 편집 프로그램과 오디오 편집 프로그램에 대한 지식을 갖추어야 했기 때문에 많은 사람이 도전조차 못하고 있는 것이 현실이다.

따라서 본 논문에서는 진입장벽이 높은 음악 커버 영상 제작을 더 쉽고 간편하게 할 수 있는 안드로이드 기반 애플리케이션을 설계하고 개발하고자 한다. 특히 관련 지식이 부족한 비전문가를 위해 오디오 프리셋을 제공하는 기능을 탑재하여 모두가 쉽게 만들고 즐길 수 있는 커버 영상 문화라는 목적을 두고 있다.

2. 설계 및 구현

2.1 아이디어 도출

본 애플리케이션을 기획하고 구현하기에 앞서, 사용자들이 음악 커버 영상 제작에 느끼는 어려움을 살펴보기 위해 FGI(표적 집단 면접법)를 진행하였다. 본 조사는 20대 6명을 대상으로, ZOOM 화상 회의를 통해 진행되었다.

조사 결과 사용자들은 음악 커버 영상 제작 시 고가의 장비가 필요하며 프로그램을 사용하는 데에 전문지식이 요구되어 높은 진입장벽을 느끼고 있었고, 정해진 오디오 프리셋, 영상과 오디오 편집을 한 번에 할 수 있는 간단한 새로운 프로그램을 원하고 있었다.

그리고 현재 음악 커버 영상 제작 시 사용되는 프로그램을 살펴보았다. 동영상 편집 프로그램으로 프리미어 프로, 파이널 컷 등이 있었고, 오디오 편집 프로그램으로 프로툴즈, 로직프로, 큐베이스 등이 있었다. 이처럼 이미

많은 프로그램이 존재했지만, 사용자들은 복잡하고 어려운 프로그램을 다루기 위해 전문지식이 필요했고, 사운드 편집과 동영상 편집 두 가지 이상의 프로그램을 사용해야 했다.

이러한 조사를 통해 사용자들이 원하는 인사이트를 얻을 수 있었다. 사용자들은 음악에 대한 전문지식이 없이도, 제작에 필요한 장비가 없어도 사용할 수 있는 영상 편집과 사운드 편집 기능을 하나로 담은 프로그램을 원하고 있었다. 따라서 모두가 가지고 있는 스마트폰을 활용하여, 누구나 손쉽게 사용할 수 있는 애플리케이션을 개발했다.

2.2 애플리케이션 정보

Raver 는 음악 커버 영상 제작 애플리케이션으로, 안드로이드 모바일 운영체제에서 사용할 수 있으며 안드로이드 최신 버전인 안드로이드 11 까지 지원한다. 또한 본 애플리케이션에서는 Ffmpeg [3], GPUVideo [4] 오픈소스 라이브러리가 사용되었다. Ffmpeg 는 멀티미디어 분야에서 가장 많이 사용되는 라이브러리이며, 동영상, 음악, 사진 포맷들의 변환, 재생 스트리밍 등 다양한 기능을 제공한다. 본 애플리케이션에서는 모바일 환경에서 사용할 수 있는 mobile-FFmpeg 를 활용하였다. 또한 GPUVideo 는 안드로이드 기반 스마트폰에서 비디오 촬영과 함께 필터를 적용할 수 있는 라이브러리이며, Android MediaCodec Api 가 사용되고 MIT License 를 따른다.

본 애플리케이션에서는 사용자들이 오디오 편집을 보다 손쉽게 할 수 있도록, 다섯 가지의 오디오 프리셋을 제공하였다. 20 년 경력의 음악/음향 관련 전문가와의 협업을 통해 오디오 프리셋 기능을 구현하였고, 각 프리셋의 특징은 다음과 같다.

- Bright Vocal Preset: 밝고 선명한 사운드
- Compressed Vocal Preset: 압축된 강한 사운드
- Warm Vocal Preset: 따뜻하고 부드러운 사운드
- Classic Vocal Preset: 차갑고 명료한 사운드
- Vintage Vocal Preset: 빈티지 특유의 따스한 사운드

사용자들은 오디오 프리셋을 설정한 후 각각의 노브를 통해 Volume, Equalizer, Compressor, Highpass, Echo 의 섬세한 조절이 가능하다.

2.3 애플리케이션 기능

전체 애플리케이션의 동작 흐름도와 UI 는 각각 그림 1, 2 에 제시되어 있다. 애플리케이션이 실행되면 로딩 화면이 2 초간 실행되며 일정 시간이 흐른 뒤 메인 액티비티 화면으로 이동하게 된다. 메인 액티비티에서 새 프로젝트 생성, 프로젝트 불러오기, GUIDE 를 각각 누르면 해당 화면으로 이동하여 프로젝트를 실행하고, 불러오고, 이용 방법을 확인할 수 있다. 프로젝트를 생성하면 스마트폰에 저장된 모든 음원을 볼 수 있다. 사용자가 원하는 음원을 선택하면 카메라 화면이 보여지고 사용자가 원하는 음원을 들으며 동영상 촬영을 할 수 있다. 사용자가 원하는 만큼 노래를 부르고 빨간색 버튼을 다시 누르게 되면 촬영이 종료되고 영상 자르기 화면이 보이게 된다. 이 화면에서는 사용자가 원하는 길이만큼 영상의 길이를 조절할 수 있다.

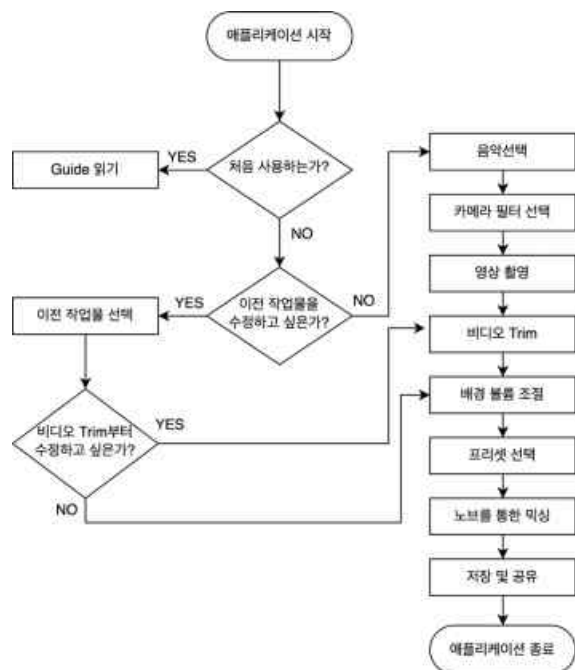


그림 1. 애플리케이션의 Flow Diagram

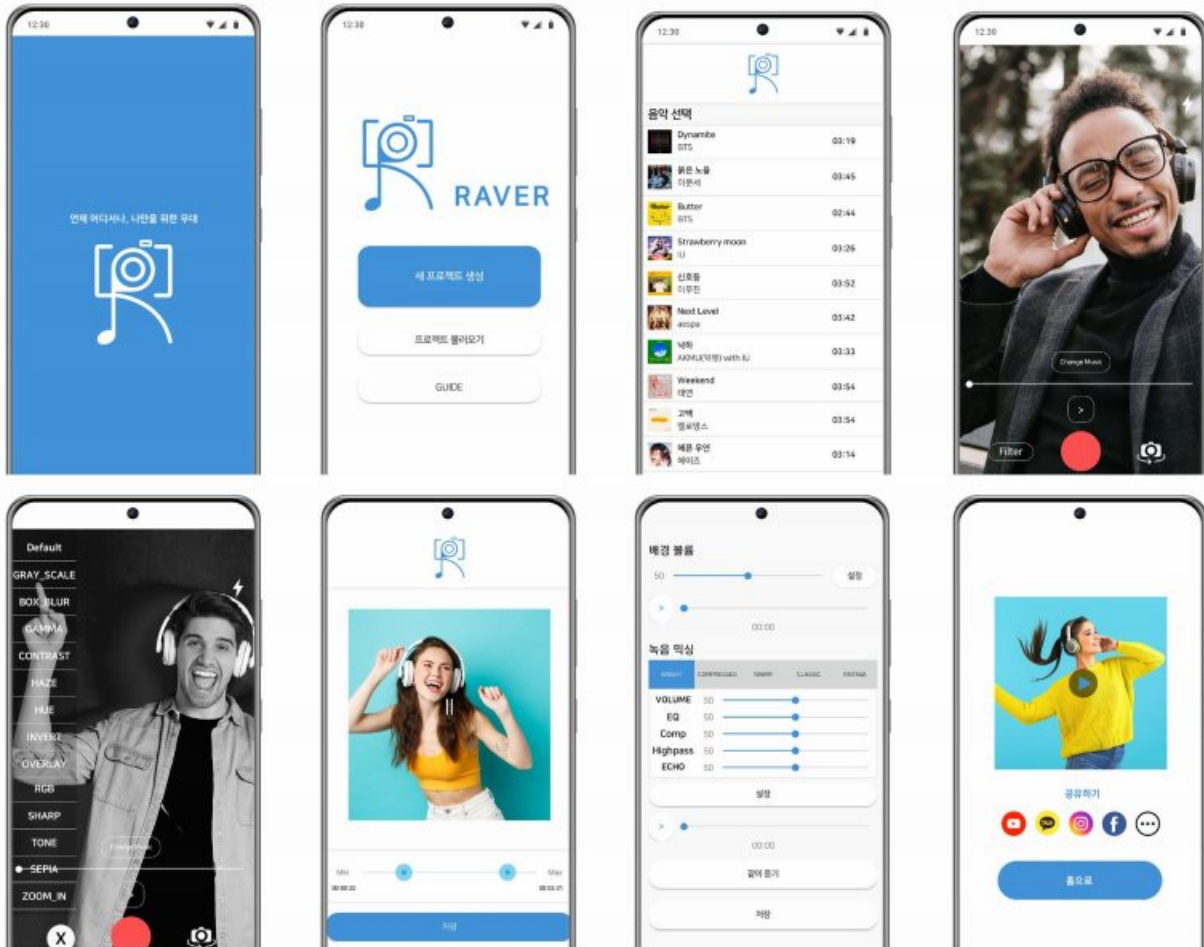


그림 2. 애플리케이션 UI

저장 버튼을 누르면 프로젝트의 이름을 지정할 수 있고 오디오 편집 화면으로 넘어가게 된다. 오디오 편집 화면에서는 배경음악 볼륨을 조절하고, 목소리에 다양한 오디오 프리셋을 입힐 수 있다. 또한 오디오 프리셋을 설정했으면 다양한 노브를 통해 섬세한 사운드 조절을 할 수 있다. 완료를 누르면 공유 화면으로 넘어간다. 이 화면에서는 완성된 동영상을 확인하고 공유하기 버튼을 통해 다른 SNS 플랫폼에 공유할 수 있다.

2.4 애플리케이션 사용성 평가

애플리케이션 개발을 마치고 기능 개선을 목표로 베타테스터들을 모집하고 Google Forms 를 통해 사용성 평가를 진행하였다. 남성 11 명과 여성 9 명의 총 20 명의 사용자가 일주일간 RAVER 애플리케이션을 사용하고 설문 조사에 응하였다. 그 결과, 5 점 리커드 척도의 전반적 만족도 평가에서 5 명(25%)이 매우 만족, 12 명(60%)이 만족으로 응답하여 총 17 명(85%)이 만족하

는 것으로 나타났다. 또한, 앱에서 만족스러운 기능을 묻는 문항(중복 선택 가능)에서는 다양한 오디오 프리셋이 16 명(80%), 쉬운 사운드 믹싱이 14 명(70%)으로 나타나 오디오와 관련된 기능에서 긍정적인 반응들이 수집되었다. 추후 사용 의향을 묻는 질문에는 19 명(95%)이 그렇다고 응답하였다.

3. 결론

본 연구에서는 음악 커버 영상 제작에 어려움을 겪는 많은 일반인들을 위해 기존의 서비스보다 더 쉽고 간편한 기능을 제공하는 애플리케이션을 제작하였다. 동영상 편집과 오디오 편집을 한 번에 할 수 있으며 애플리케이션에서 제공하는 5 개의 오디오 프리셋을 통해 사용자는 음악적 전문지식이 없어도 쉽게 오디오 편집을 진행할 수 있는 장점이 있고, 이러한 기획 의도는 약식으로 진행된 사용성 평가에서도 긍정적인 사용자들의 반응으로 관찰되었다.

본 애플리케이션은 보다 체계적인 사용성 평가를 바탕으로 꾸준히 유지 보수할 예정이며 구글 플레이스토어 출시를 계획하고 있다. 더 나아가 딥러닝 AI 기술을 통해 자동 사운드 믹싱 알고리즘을 적용하여 사용자가 더욱 편리하게 작업을 수행할 수 있도록 돕고자 한다.

본 애플리케이션을 통해 음악 콘텐츠 제작에 대한 진입 장벽을 낮출 수 있을 것으로 기대한다. 낮아진 진입장벽으로 인해 음악 커버 영상을 생산하고 소비하는 사람들이 증가할 것이며, 이는 결국 국내뿐만 아니라 글로벌 음악시장의 선 순환적인 활성화를 기대해 볼 수 있다.

참고 문헌

1. IFPI. Global Music Report 2021.
<https://www.ifpi.org/ifpi-issues-annual-global-music-report-2021/>. Dec 2021.
2. 류승희. 신한류(K-Culture) 도약을 위한 기회와 도전 과제. 한국경제주평. 2020.
3. tanersener. mobile-ffmpeg.
<https://github.com/tanersener/mobile-ffmpeg>
Dec 2021.
4. MasayukiSuda. GPUVideo-android.
<https://github.com/MasayukiSuda/GPUVideo-android> Dec 2021.