

【별지 제2호】

과업지시서

(크레센도 소상공인 전용 인터페이스 개발 용역)

(2026.09.14)

(주) 아이모엔터테인먼트

목 차

* 수행기관(소상공인)과 외주기업의 용역계약 체결 내용에 따라 목차 및 세부내용 수정하여 사용

1. 인원현황 및 참여인력 현황
2. 개발 배경 및 목적
3. 개발 범위(내용)
4. 개발 업무 및 주요산출물
5. 추진일정
6. 결과물 제출 및 검수
7. 과업 수행 일반사항

[목차별 내용 뒷장 별첨]

1. 인원현황 및 참여인력 현황

가. 수행 조직

계약상대자는 본 과업을 원활하게 수행할 수 있도록 총괄책임자(PM)와 UI/UX 디자이너, 프론트엔드 개발자, 백엔드·API 연동 개발자, QA 담당자 등으로 전담 수행조직을 구성하여야 한다.

나. 참여인력 구성

구분	담당 업무	주요 역할
총괄 책임자 (PM)	과업 총괄 및 일정 관리	전체 UI/UX 고도화 개발 일정, 품질 관리, 발주기관 협의 및 요구사항 정의 총괄
UI/UX 디자이너	매장 전용 UI/UX 설계 및 디자인	소상공인 전용 ‘매장 모드 (Store Mode)’ 인터페이스, 업종별 BGM 프리셋 카드시스템, 다크/라이트 모드 및 Figma 화면설계서 작성
프론트엔드 개발자	웹/모바일/POS Web UI 구현	React/Web 기반 멀티 디바이스 (POS, 태블릿, PC) 터치 친화적 반응형 UI 개발 및 음원 크로스페이드 플레이어 구현
백엔드·API 연동 개발자	서버 API, BGM 스케줄러 & 라이선스 엔진	매장 BGM 자동 스케줄링 백엔드 API, 저작권 라이선스 보증서/확인서 자동 생성 (PDF/QR) 및 AI 음악 엔진 연동
QA 및 보안 담당자	기능 검수, 디바이스 테스트 및 보안	매장 환경별 디바이스 (POS/태블릿) 브라우저 호환성 QA, 무한 연속 재생 품질 검증 및 라이선스 증명 모듈 보안 검증

※ 실제 참여인력은 수행기관이 제출하는 참여인력 현황 및 이력 자료에 따라 작성한다.

다. 참여인력 관리

1. 계약상대자는 웹서비스 및 B2B SaaS 개발 경험을 보유한 전문인력을 투입하여야 한다.
2. 계약상대자는 계약 체결 후 참여인력 현황 및 담당 업무를 발주기관에 제출하여야 한다.
3. 총괄책임자 또는 주요 참여인력을 변경하려는 경우 사전에 발주기관의 승인을 받아야 한다.
4. 발주기관은 투입 인력이 과업 수행에 적합하지 않다고 판단할 경우 교체 또는 보완을 요구할 수 있다.
5. 참여인력의 변경으로 인한 일정 지연 및 품질 저하에 대한 책임은 계약상대자에게 있다.

2. 과업 배경 및 목적

가. 과업 배경

- (주)아이모엔터테인먼트의 생성형 AI 음악 플랫폼 ‘크레센도 (Crescendo)’는 자체 보유 음악 IP와 라이선스 체계를 기반으로 콘텐츠 제작자와 사업자가 안전하게 활용할 수 있는 음악 생성·이용 환경을 제공하고 있다.
- 카페, 음식점, 헤어·뷰티, 리테일, 헬스장 등 오프라인 매장을 운영하는 소상공인은 매장 분위기에 적합한 BGM을 지속적으로 확보해야 하지만, 일반 음원 스트리밍 서비스의 상업적 이용 제한과 저작권·공연권 관련 부담으로 인해 매장용 음악을 안정적으로 활용하기 어려운 상황이다.
- 기존 크레센도 서비스는 장르, 분위기, BPM 등 다양한 설정 기능을 제공하고 있으나, 영업 중인 소상공인이 간편하게 사용할 수 있도록 업종과 시간대에 맞는 음악을 빠르게 선택·재생할 수 있는 전용 인터페이스가 필요하다.
- 이에 소상공인 매장 환경에 적합한 전용 UI/UX와 매장 BGM 관리 기능을 구축하여 크레센도 서비스의 이용 편의성을 높이고, 소상공인 대상 B2B 서비스 확장 기반을 마련하고자 한다.

나. 과업 목적

1. 소상공인이 최소한의 조작으로 매장 BGM을 선택·재생할 수 있는 전용 매장 모드 구축
2. 업종·분위기·시간대별 BGM 프리셋 및 자동 스케줄링 기능 개발
3. 매장 내 음악 이용 권한을 확인할 수 있는 라이선스 보증서·확인서 발급 기능 구축
4. POS, 태블릿, 모바일 및 PC에서 사용할 수 있는 반응형 웹 인터페이스 구현
5. 매장별 이용내역과 계정·구독정보를 관리할 수 있는 대시보드 구축
6. 소상공인 대상 크레센도 BGM SaaS 서비스의 사업화 및 시장 진입 기반 마련

3. 과업 범위 및 내용

가. 소상공인 매장 BGM 이용환경 분석

1. 카페, 음식점, 헤어·뷰티, 리테일, 헬스·스포츠 등 주요 업종별 매장 음악 이용환경 분석
2. 소상공인 사용자의 서비스 이용방식 및 UI/UX 요구사항 정의
3. POS, 태블릿, 모바일 및 PC 등 주요 디바이스별 화면 규격 정의
4. 최소한의 조작으로 음악을 선택·재생할 수 있는 사용자 이용 흐름 설계
5. 발주기관과 협의를 통한 기능 요구사항 및 화면 구성 확정

나. 소상공인 전용 매장 모드 UI/UX 개발

1. 업종·시간대·분위기별 BGM 프리셋 카드 시스템 개발
2. 업종별 대표 프리셋 및 추천 음악 목록 제공 화면 구현
3. 음악 재생, 일시정지, 이전·다음 곡, 볼륨 조절 등 기본 플레이어 기능 구현
4. 음원 간 자연스러운 전환을 위한 크로스페이드 및 연속 재생 기능 구현
5. 활기참, 차분함, 고급스러움, 세련됨 등 매장 분위기 전환 기능 구현
6. POS 및 태블릿 환경을 고려한 터치 친화적 버튼과 조작 화면 설계
7. 데스크톱·태블릿·모바일에 대응하는 반응형 웹 화면 구현
8. 다크모드 및 라이트모드 적용

다. 저작권 라이선스 확인 및 발급 모듈 개발

1. 상호명, 사업자등록번호, 매장 주소, 대표자명 등 매장정보 등록·관리 기능 구현
2. 매장별 음악 이용 라이선스 보증서 또는 확인서 자동 생성 기능 구현
3. 라이선스 보증서의 PDF 또는 이미지 파일 출력 기능 구현
4. 라이선스 확인용 QR코드 생성 및 조회 화면 구현
5. 모바일과 웹에서 즉시 확인할 수 있는 디지털 라이선스 인증 화면 구현
6. 라이선스 발급·조회 이력 관리 기능 구현

라. BGM 자동 스케줄링 및 큐레이션 기능 개발

1. 매장 영업시간 등록 및 수정 기능 구현
2. 오픈, 점심, 피크타임, 저녁, 마감 등 시간대별 BGM 설정 기능 구현
3. 지정된 시간에 따라 BGM이 자동으로 전환되는 스케줄링 기능 구현
4. 이용자가 선호하는 음악을 저장할 수 있는 북마크 기능 구현
5. 매장별 시그니처 BGM 플레이리스트 생성·편집 기능 구현
6. 매장 업종과 분위기에 따른 음악 추천 및 큐레이션 화면 구현
7. 재생 오류 또는 네트워크 장애 발생 시 이용자 안내 화면 구현

마. 매장 관리 대시보드 및 계정 연동

1. 매장별 BGM 재생내역 및 재생시간 확인 기능 구현
2. 일별·기간별 재생 트랙 및 이용현황 통계 화면 구현
3. 소상공인 전용 B2B 구독플랜 및 이용상태 확인 기능 구현

4. 결제내역 및 이용기간 확인 화면 구현
5. 크레덴도 기존 서비스 계정과의 로그인 및 계정 연동
6. 대표자·관리자 등 매장 계정별 접근권한 관리 기능 구현
7. 기존 크레덴도 시스템 및 관련 API와의 연동

바. 테스트·수정 및 최종 납품

1. Chrome, Edge, Safari 등 주요 브라우저 환경 테스트
2. Android·iOS 모바일 및 태블릿 환경 테스트
3. POS 브라우저 및 PC 환경의 반응형 화면 검수
4. BGM 연속 재생과 크로스페이드 기능 검증
5. 라이선스 보증서·QR코드 생성 및 조회 기능 검증
6. 발주기관 검토의견에 따른 기본 2회 수정·보완
7. 최종 소스코드, 디자인 원본, 기술문서 및 완료보고서 납품

사. 과업범위의 제외

1. 다음 사항은 별도 협의가 없는 한 본 용역 범위에 포함하지 않는다.
2. 생성형 AI 음악 모델의 신규 개발 또는 별도 학습
3. 신규 음악 데이터 제작·수집 및 데이터 라벨링
4. 외부 유료 API, 솔루션, 서버 및 클라우드 이용료
5. 결제대행사, 문자·이메일 발송 등 외부 서비스 이용료
6. 별도의 모바일 네이티브 애플리케이션 개발
7. 과업지시서에 명시되지 않은 추가 기능 및 대규모 기능 변경

4. 세부 업무 및 주요 산출물

가. 세부 업무 및 산출물 목록

구분	세부 업무	주요 산출물	관장 수량
사전 기획	소상공인 매장 BGM 환경 분석 및 요구사항 정의	U/UX 기획서 및 사용자 여정 정의서	1식
U/UX 설계	매장 모드, 프라셋 카드시스템 대시보드 화면 설계	Figma 와이어프레임 및 화면설계서	1식
매장모드 U	1-Click 프라셋 크로스페이지 플레이어 퀵 무드 탭 개발	소상공인 전용 Web U 모듈	1식
라이선스 모듈	매장 라이선스 보증서 PDF 생성 QR 및 디지털 배지 U	저작권 보증서 발급 모듈	1식
스케줄러 큐레이션	영업시간별 BGM 자동 전환 스케줄러 및 시그나처 BGM 개발	BGM 스케줄링 & 큐레이션 엔진	1식
대시보드 연동	재생 통계, 구독 플랜 관리, 세금계산서인보이스 U	매장 관리 대시보드 Web Application	1식
완료 보고	전체 소스코드, DB 스키마, API 명세서 및 완료보고서 제출	과업 완료보고서 및 전체 소스코드 (.zip)	1부

나. 결과물 규격 및 기술 스택

소상공인 전용 웹 서비스 : 반응형 Web UI (데스크톱/모바일 지원, 다크/라이트 모드)

<기술 스택>

1. 프론트엔드 : HTML5, CSS3, JavaScript / React 프레임워크
2. 백엔드 : Node.js 기반 API 서버 구성
3. 데이터베이스 : Postgresql / Redis
4. 인프라/배포 : Docker, Docker-compose
5. 코드 관리 : GitHub 원격 저장소 관리
6. 문서 산출물 : PDF 형태의 기획서, API 명세서, 완료보고서 및 원본 파일

5. 추진 일정

구분	주요 내용	추진 시기
착수 및 분석	착수 보고, 과업 범위 확정, 개발 서버 구축	계약체결 후 1주 이내
UI/UX 설계	터치 스크린 최적화 UI 디자인, 프리셋 디자인, 다크/라이트 테마 확정	착수 후 1~2주차
핵심 엔진 개발	웹 오디오 기반 끊김 없는 크로스페이드 및 무한 연속 재생 플레이어 개발	착수 후 2~3주차
라이선스 모듈 개발	매장 정보 등록, 저작권 라이선스 보증서 PDF 생성 및 QR코드 출력 개발	착수 후 3~4주차
디지털 배지 UI	모바일/웹 즉시 제시 가능한 저작권 라이선스 디지털 인증 배지 구현	착수 후 4~5주차
Cross-Browsing QA	POS/태블릿 디바이스 호환성 QA, 크로스페이드 사운드 검증 및 시나리오 QA	착수 후 5~6주차
최종 납품	최종 결과물 및 완료보고서 제출	계약 종료일까지

6. 결과물 제출 및 검수

가. 결과물 제출

- 계약상대자는 과업 완료일까지 다음 결과물을 발주기관에 제출하여야 한다.

1. UI/UX 기획서, 화면설계서 및 Figma 원본
2. DB ERD, API 명세서 및 시스템 연동문서
3. 매장 모드, 라이선스 발급, BGM 스케줄링 및 관리 대시보드 전체 소스코드
4. GitHub 저장소 및 전체 소스코드 압축파일
5. 설치·배포 및 운영 매뉴얼
6. QA 결과보고서 및 과업 완료보고서

나. 검수 기준

1. POS, 태블릿, 모바일 및 PC 환경에서의 정상 작동 여부
2. BGM 재생, 크로스페이드 및 자동 스케줄링 기능의 정상 작동 여부
3. 라이선스 보증서 및 QR 인증 기능의 정상 작동 여부
4. 기존 크레덴도 시스템 및 API와의 정상 연동 여부
5. 최종 소스코드와 관련 문서의 누락 여부

7. 과업 수행 일반사항

가. 업무협약 및 보고

1. 계약상대자는 착수 시 세부 추진일정과 참여인력 현황을 제출하여야 한다.
2. 계약상대자는 과업 진행상황을 정기적으로 발주기관에 보고하여야 한다.
3. 주요 기능 또는 설계의 변경이 필요한 경우 사전에 발주기관의 승인을 받아야 한다.
4. 발주기관의 요청이 있는 경우 진행상황, 개발화면 또는 테스트 결과를 공유하여야 한다.
5. 업무협약의 내용은 이메일, 회의록 등 확인 가능한 형태로 관리한다.

나. 과업 변경관리

1. 과업범위 변경은 발주기관과 계약상대자의 서면 합의를 통해 진행한다.
2. 변경사항이 일정, 비용 또는 산출물에 영향을 미치는 경우 그 내용을 사전에 협의하여야 한다.
3. 발주기관의 승인 없이 임의로 과업내용을 축소하거나 변경할 수 없다.
4. 과업범위를 벗어나는 추가 요청은 별도 협의를 통해 범위와 비용을 정할 수 있다.

다. 지식재산권 및 사용권

1. 본 과업을 통해 개발된 최종 소스코드, 디자인 및 산출물의 소유권과 지식재산권은 용역대금 지급 완료 후 발주기관에 귀속된다.
2. 계약상대자는 발주기관이 결과물을 수정·복제·배포 및 서비스 운영에 활용할 수 있도록 필요한 권리를 이전하여야 한다.
3. 계약상대자가 기존에 보유한 범용 기술 또는 소프트웨어를 사용하는 경우 사전에 발주기관에 고지하여야 한다.
4. 오픈소스 라이브러리를 사용할 경우 해당 명칭, 버전 및 라이선스 정보를 제출하여야 한다.
5. 제3자의 권리를 침해하여 발생하는 분쟁은 귀책 당사자가 책임진다.

라. 개인정보 및 정보보안

1. 계약상대자는 과업 수행 중 취득한 개인정보와 사업·기술정보를 과업 목적 외로 사용할 수 없다.
2. 개인정보 및 인증정보는 관련 법령과 발주기관의 보안기준에 따라 관리하여야 한다.
3. API 키, 비밀번호, 데이터베이스 접속정보 등 중요정보를 소스코드 또는 공개 저장소에 노출해서는 안 된다.
4. 테스트 과정에서 실제 개인정보 사용이 필요한 경우 발주기관의 사전 승인을 받아야 한다.
5. 과업 종료 후 발주기관의 요청이 있는 경우 제공받은 자료와 개인정보를 폐기하고 그 결과를 확인하여야 한다.

마. 비밀유지

1. 계약상대자는 과업 수행 중 취득한 발주기관의 기술, 서비스, 이용자, 파트너 및 영업정보를 외부에 공개하거나 제3자에게 제공할 수 없다.
2. 비밀유지 의무는 계약 종료 후에도 유효하다.
3. 계약상대자의 귀책사유로 정보가 유출된 경우 관련 책임은 계약상대자에게 있다.

바. 재위탁 제한

1. 계약상대자는 발주기관의 사전 서면 승인 없이 본 과업의 전부 또는 주요 부분을 제3자에게 재위탁할 수 없다.
2. 재위탁이 승인된 경우에도 과업 수행 및 결과물에 대한 최종 책임은 계약상대자에게 있다.

사. 하자보완 및 기술지원

1. 최종 검수 완료 후 계약상대자의 개발상 오류로 발생한 하자에 대해서는 검수 완료일로부터 3개월간 무상으로 보완한다.
2. 하자보완 범위는 과업지시서에 명시된 기능의 오류 및 정상 작동하지 않는 사항으로 한다.
3. 신규 기능 추가 또는 발주기관의 운영환경 변경으로 발생한 사항은 무상 하자보완 범위에서 제외한다.
4. 중대한 장애가 발생한 경우 계약상대자는 발주기관과 협의하여 신속히 원인을 파악하고 조치하여야 한다.

아. 기타 사항

1. 본 과업지시서에 명시되지 않은 사항은 발주기관과 계약상대자가 상호 협의하여 정한다.
2. 과업 전적금액에는 기획비, 디자인비, 개발비, 테스트비, 문서작성비 및 납품에 필요한 제반 비용이 포함된다.
3. 별도 유료 솔루션 또는 제3자 서비스가 필요한 경우 발주기관의 사전 승인을 받아야 한다.
4. 계약상대자는 최종 납품 전 개발에 사용된 계정, 저장소 및 접근권한을 발주기관에 인계하여야 한다.