

## 입찰 공고

### 1. 입찰 사항

- 1) 입찰건명 : 성남 AR 어반 뮤지엄 AR 어플리케이션(Android) 개발 및 구현
- 2) 계약기간 : 계약일로부터 2022년 01월 30일까지
- 3) 사업예산 : 일금사천만원(₩40,000,000원)(부가가치세 불포함)
- 4) 입찰방법 : 일반경쟁입찰

### 2. 입찰참가자격

- 1) 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제12조 및 동법 시행규칙 제14조 규정에 의한 입찰자격을 갖추고 입찰공고일 기준 현재 법정관리·화의 개시, 등록취소, 휴·폐업, 영업정지 등에 있지 않고, 정부기관에 의한 부정당업체로 제재중에 있지 않은 업체
- 2) 소프트웨어산업진흥법 제24조의 규정에 의한 소프트웨어사업자(컴퓨터관련서비스사업) 신고를 필한 업체
- 3) 공고일로부터 1년 이상 동종 업력을 가지고 있고, 최근 1년 이내 단일 건으로 직접 유사 실적(어플리케이션 개발용역실적)을 1건 이상 보유한 업체

### 3. 입찰등록 및 제출 서류

- 1) 등록서류
  - 사업자등록증 사본 1부
  - 소프트웨어사업자 신고필증 사본 1부
  - 제안서 및 발표자료 각 3부, 제안서 수록 CD 또는 USB 1매
  - 가격제안서 및 금액 산출내역서 1부(별도 밀봉 제출)
- 2) 제출일시 및 장소 : 2021.06.01.(화) 11:00~15:00까지, 본교 산학협력단
  - 제출장소 : 서울시 강서구 화곡로61길 99 서울미디어대학원대학교 4층  
산학협력단 산학연구지원팀

### 4. 제안설명회 일시

- 1) 일 시 : 2021.06.02.(수) 14:00~ (일정변경 시 별도안내)
- 2) 장 소 : 서울미디어대학원대학교 6층 회의실
- 3) 대 상 : 서울미디어대학원대학교 산학협력단에 입찰등록 및 서류를 제출한 자
- 4) 발 표 : 입찰참가 등록 순서의 역순으로 발표, 발표 10분 이내, 질의응답 10분 이내

## 5. 낙찰자 선정

- 1) 본 입찰은 일반경쟁입찰로서 계약이행능력평가(수행능력+입찰가격)에 의한 계약임
- 2) 예정가격 이하로 입찰가격을 제출한 업체 중 기술평가(80점)와 가격평가(20점)를 합산한 결과 최고득점 업체를 우선협상대상자로 선정
- 3) 기술평가 점수가 68점 미만인 경우 부적격자로 판단하여 협상대상자에서 제외
- 4) 동점자 처리방침
  - 종합평가점수가 동점인 경우 기술평가 점수가 높은 업체를 계약대상자로 선정
  - 기술평가점수도 동일한 경우 기술능력의 세부평가항목 중 배점이 큰 평가항목에서 순차별로 점수가 높은 업체를 계약대상자로 선정
- 5) 예정가격 이하로 입찰가격을 제출한 업체가 없을 경우나 입찰가격 협상이 결렬될 경우에는 재공고입찰을 실시함.

## 6. 가격 개찰 및 협상대상자 통보

- 1) 가격개찰 일시 : 2021.06.03.(목) 14:00, 서울미디어대학원대학교 6층 회의실
- 2) 계약대상자 통보 : 2021.06.03.(목) 17:00, 개별통지

## 7. 계약 체결 : 협상 성립 후 7일 이내

## 8. 입찰보증금

- 1) 입찰보증금의 납부는 모든 업체에 대하여 면제하고 입찰금액의 100분의 5이상에 해당하는 입찰보증금의 납부확약내용이 명시된 입찰보증금 지급각서로 갈음함
- 2) 입찰보증금 귀속 등 : 「국가를당사자로하는계약에관한법률시행령」제38조의 규정에 의거 입찰보증금에 대한 귀속 사유가 발생한 경우에는 지체 없이 입찰금액의 100분의 5에 해당하는 입찰보증금을 서울미디어대학원대학교에 현금으로 납부하여야 함.

## 9. 입찰 무효

- 1) 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률시행령 제39조 제4항 및 동법 시행규칙 제44조에 해당하는 입찰은 무효로 함
- 2) 본 입찰에 제출한 입찰서는 취소하거나 정정할 수 없음.

## 10. 청렴계약준수

- 1) 본 입찰 공고 건에 참가하는 모든 업체는 청렴계약이행을 위한 청렴계약이행서약서를 제출한 것으로 간주하며, 최종 낙찰자로 선정된 업체는 대표자가 청렴계약이행 서약서를 날인하여 계약 체결 시 제출하여야 함

## 11. 기타 유의사항

- 1) 접수된 제안서는 일체 반환하지 않음
- 2) 협상대상자로 선정된 업체는 유선으로 통보함
- 3) 제안서 평가결과는 공개하지 않음
- 4) 제안서 작성에 따른 제경비는 보상하지 않음
- 5) 평가결과에 대해 제안업체는 어떠한 이의도 제기할 수 없음
- 6) 공동수급 및 하도급은 불허함

## 12. 관련 문의처

- 1) 입찰 및 계약에 관한 사항 : 산학협력단 (☎ 02-6393-3262)
- 2) 제안요청서 세부사항 : 과제책임자 : 전지윤 교수 (☎ 02-6393-3236)
- 3) 산학협력단 홈페이지(<http://haksa.smit.ac.kr>) '공지사항' 항목을 참조
- 4) 입찰관련 문의 및 방문처 : 서울미디어대학원대학교 산학협력단 (☎ 02-6393-3262)  
(서울시 강서구 화곡로61길 99 서울미디어대학원대학교 4층 산학협력단 산학연구지원팀)

2021년 05월 25일

서울미디어대학원대학교 산학협력단 연구비중앙구매 계약담당

붙임1. 과업지시서 1부. 끝.

성남 AR 어반 뮤지엄 AR 어플리케이션(Android) 설계 및 개발

# 과업지시서

2021. 05.

사업명	성남 AR 어반 뮤지엄	
과업명	성남 AR 어반 뮤지엄 AR 어플리케이션(Android) 개발 및 구현	
주관기관	서울 미디어대학원대학교 산학협력단	
프로젝트 책임자	서울미디어대학원대학교 전지윤 교수	02-6393-3236



# I. 개요

## 1. 개요

- 과업명 : 성남 AR 어반 유지엄 AR 어플리케이션(Android) 개발 및 구현
- 과업예산 : 금 40,000,000원(금사천만원), 부가가치세 불포함
- 과업기간 : 계약일로부터 2022년 1월 30일까지
- 과업내용 : 성남 AR 어반 유지엄 AR 어플리케이션(Android) 개발 및 구현

## 2. 과업 목적

- 5G 기반의 디지털 인프라를 활용한 역사·문화예술 기반 AR 인문학 및 어반 유지엄 모델(어플리케이션) 개발
- 시간적·공간적 확장성이 큰 차세대 미디어·전시사업을 개발함으로써, 성남형 문화뉴딜 사업 추진




# II. 과업내용

## 1. 과업 수행 범위

- Android용 장소기반 AR 어플리케이션 개발 및 구현
- 한국 인터넷 진흥원 KISA 모바일 소스코드 검증
- 과업 보고서 및 산출물 제출 (본 어플리케이션 설계 및 개발 소스코드 일체 양도)
- 향후 앱 확장성, 호환성, 유연성 등을 고려한 개발 방안 제시
- 기타 사용 유지 보수 및 기타 필요한 업무

## 2. 세부 요구사항

- ① 어플리케이션 장소 범위: 성남시 세 장소(태평동 일대(광주대단지사건지역), 분당 공동주택단지, 모란시장)
- ② 어플리케이션 콘텐츠 구현 범위 : 각 장소별로 AR콘텐츠 (2개), 장소기반 콘텐츠 작업 5개(예술 콘텐츠 2개 + 정보 콘텐츠 3개)

지역명	위치
태평2,4동 일대	
모란시장 일대	
분당 주택전람회 단지 일대	

### ③ 기능/성능 요구사항

- 어플리케이션에 사용되는 모든 이미지와 영상, 콘텐츠 소스(이미지, 영상, 인터페이스 디자인)는 제공됨
- Android 최적화된 기기 선택 협의
- 향후 확장성, 호환성, 유연성 등을 고려한 개발 방안 제시 (개발 완료 후 1년간 보수 책임)

구분	내 용
장소기반 AR 콘텐츠	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Android 기기에 최적화된 앱으로 개발               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Android 기기에 최적화된 증강현실 알고리즘 개발</li> <li>- Android 기기에 최적화된 장소기반 AR콘텐츠 2개*3지점 구현</li> <li>- 사업대상 시스템의 성능을 고려한 개발 방안 제시</li> </ul> </li> <li>• 대상 시스템에 대하여 안정적 운영 지원 방안을 제시</li> </ul>
장소기반 콘텐츠 (AR 아님)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Android 기기에 최적화된 앱으로 개발               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Android 기기에 최적화된 증강현실 알고리즘 개발</li> <li>- Android 기기에 최적화된 장소기반 콘텐츠 5개*3지점 구현 : 예술 콘텐츠 2개 + 정보 콘텐츠 3개 구현</li> </ul> </li> <li>• 사업대상 시스템의 성능을 고려한 개발 방안 제시</li> <li>• 대상 시스템에 대하여 안정적 운영 지원 방안을 제시</li> </ul>

### ○ 인터페이스 유의사항

- 본 프로젝트는 서울미디어대학원대학교 Ubia Lab에서 어플리케이션 구조 및 디자인 소스를 제공하므로 아래와 같은 사항을 유의해서 발주기관과 협의 후 진행함

구분	내 용
모바일 사용자 인터페이스	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터페이스는 행정안전부가 고시한 “모바일 전자정부 사용자 인터페이스 설계지침”을 따라 설계</li> <li>• 모바일 환경을 고려하여 표출하는 콘텐츠를 활용하기 용이하도록 인터페이스를 설계하고 적용함</li> <li>• 사용자가 별도의 도움말 없이 기능을 활용할 수 있도록 손쉬운 화면을 제공하여야 함</li> <li>• 서비스에 쉽게 접근 할 수 있도록 직관적이고 편리한 이용성을 제고한 메뉴 체계를 수립해야 함</li> <li>• 사용자 경험을 고려한 UX(User experience)를 설계하여 정확한 내용 전달이 가능한 메뉴 개발</li> <li>• 서비스 이용 시 혼란을 줄 수 있는 구성을 피하고, 콘텐츠에 집중할 수 있는 UI(User interface) 설계를 통해 높은 가독성 제공</li> </ul>
사용자 시스템에 맞춘 디자인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Android App에 맞춘 UI/UX의 설계</li> <li>• 웹/앱 표준화에 맞춘 UI 설계</li> <li>• 서비스를 효율적으로 진행하기 위한 UI 설계</li> <li>• 웹/앱 표준화 및 웹 접근성에 맞춘 화면 송출</li> <li>• 정보계층을 고려하여 콘텐츠 접근 및 추가가 용이하도록 디자인 설계</li> <li>• UI의 편의성을 제공할 수 있도록 함</li> </ul>

○ 품질 요구사항

구분	내 용
품질보증 및 하자보수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 테스트 기간 동안 발견된 에러 발생 수를 측정하여 공정기간 내 조치하여야 함</li> <li>• 개발완료 콘텐츠와 운영 어플리케이션과의 연동, 연동 후 시범 운영을 통해 발생하는 문제에 대한 수정·보완 방안 제시</li> <li>• 산출물에 대한 검토 결과 보완 요구사항을 반영하고, 다양한 형태로 분석하여 최적화할 수 있는 방안을 제시해야 함</li> <li>• 사업 준공(검수) 후 1년 이내의 범위에서 발생한 하자에 대하여 담보 책임(보수책임)을 짐</li> <li>• 과업수행자가 제3자로부터 구매하여 공급한 제품과 자체 개발한 소프트웨어를 포함한 전 시스템의 하자담보 책임기간은 준공검사 완료일로부터 1년임</li> <li>• 과업수행자는 기관에 기술이전 및 유지관리와 시스템 운영상의 변동에 따른 교육을 실시하여야 함</li> <li>• 검수 완료 후 무상 하자보수 기간 동안 시스템 이상 발생 시 장애접수 후 신속한 보수가 가능하도록 유지보수 요원의 신속한 대응 제공</li> <li>• 해당 하자보수 기간 내에 발생하는 유지관리의 범위는 개발 완료된 서비스의 유지관리에 따른 일반적인 유지관리 내용이 포함됨</li> <li>• 하자보수의 불이행으로 인하여 서비스 지연이나 손실을 주었을 경우 발주기관은 과업수행자에게 손해배상을 청구할 수 있음</li> <li>• 예상 장애별 조치사항 및 비상복구 방안을 제시하여 비상시 대비할 수 있도록 해야 함</li> <li>• 장애처리 절차, 하자보수 체제 등 하자보수를 위한 종합적인 방안을 제시해야 함(운영관리 필요사항, 인력운영, 범위, 예산 등)</li> <li>• 하자보수 기간 중 장애 발생 시 원인분석, 복구, 등 즉각적인 조치가 가능하도록 기술지원 부서, 전문 인력 및 예비제품을 확보하여 항시 운영이 가능하도록 하여야 함</li> <li>• 무상하자보수 기간 중 최종 결과물의 품질에 이상이 있을 경우 즉시 결과물을 보완하여야 함</li> <li>• 무상하자보수 기간 경과 후 최종 결과물에 대한 유지·관리 및 활용 등에 관하여 발생하는 사항에 대해 최대한 협조하여야 함.</li> <li>• 콘텐츠 운영 및 유지관리 매뉴얼을 작성 및 제시하여야 함</li> </ul>

○ 저작권 보호 요구사항

- 과업수행자는 어플리케이션 개발시 사용되는 구글지도 및 소스 등이 저작권 및 기타 제 3자의 권리를 침해하지 않으며 관련 법령에 위배되지 않는다는 사실을 보증하고, 그렇지 않음으로 인하여 분쟁이 발생한 경우에는 모든 책임을 부담하며, 이와 관련된 발주 기관인 성남문화재단에게 손해가 발생한 경우 이를 배상하여야 함. (저작권에 따른 비용 발생 시 과업수행자가 일체 부담해야 함)



○ 테스트 요구사항

구분	내 용
테스트 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시스템은 제공되기로 한 요구사항을 모두 제공하며, 초기 협의한 요구사항에서 변경관리 절차를 통해 승인을 획득한 요구사항을 최종 테스트 대상으로 간주함</li> <li>• 제공되기로 한 요구사항을 제공하는지 여부는 각 기능 요구사항의 검증(테스트) 활동을 통해 예상된 결과가 도출 되었을 경우를 기준으로 평가함</li> <li>• 단위 테스트, 로직 테스트, 통합 테스트, 시스템 테스트를 위한 구체적인 틀 및 적용 방안을 제안하여 기능의 오류를 줄일 수 있는 방안을 제시해야 함</li> <li>• 기능 구현 정확성은 발주기관이 직접 테스트 수행 기간에 테스트를 수행하여 평가해야 함(테스트 평가에 따른 비용 발생 시 과업수행자가 일체 부담해야 함)</li> <li>• 시험운영은 개발 초기부터 구축 완료까지 지속적으로 테스트를 실시하며, 테스트 결과의 모니터링 및 테스트 결과를 계속적으로 반영(에러 조치 확인, 불편사항에 해서까지 보완)하여 요구사항이 모두 충족되는 시스템이 되도록 하여야 함</li> </ul>

④ 사업관리 요구사항

○ 과업추진 일정 요구사항

구분	내 용
1차 베타버전 출시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 광주대단지 50주년을 기념한 태평동 일대 대상 작품 先공개               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 작품 공개를 위한 성남 AR 어반 뮤지엄 어플리케이션 베타버전 출시</li> <li>- AR 콘텐츠(2개) 구현</li> <li>- 장소기반 콘텐츠(예술 콘텐츠 2개 + 정보콘텐츠 3개) 구현</li> <li>- 7월 31일까지 베타버전 출시</li> </ul> </li> </ul>
2차 개발완성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 계약기간 안에 나머지 2지점 개발 범위 구현 완료</li> <li>• 납품목록 참조</li> </ul>

○ 사업 완료 / 검수 시 요구사항

- 한국 인터넷진흥원 KISA 앱 소스코드 취약점 점검 및 제거 결과 제출
- 업체 제공 자료 등 사업관련 자료 전량 회수(완전삭제증빙 내역 제출)
- 본 어플리케이션 설계 및 개발 소스코드 일체 양도
- 보안확약서 징구(대표자) 등

※ 사업완료 시 보안성검토 이행여부 증빙자료는 필히 사업종료 후 15일 이내 회신 (제목: \*\*\*\*\*사업 보안관리 이행자료 회신)

○ 품질보수 및 하자보수

- 사업 준공(검수) 후 1년 이내의 범위에서 발생한 하자에 대하여 담보책임(보수책임)을 짐

④ 과업보고서 및 산출물의 제출

○ 착수 보고서

- 계약일로부터 7일 이내에 착수보고서 제출 (포함 내역 : 착수계, 책임기술자 선임계, 책임기술자 이력서 및 관련자격증 사본, 예정공정표, 참여기술자 명단, 참여기술자 보안각서, 기타 발주기관이 요구하는 사항 등 )

○ 중간 보고서

- 계약일로부터 3개월 이내에 그간의 연구 내용, 추진 진도 및 향후 계획 등을 명시한 중간보고서 제출, 필요시 브리핑 진행

○ 완료 (최종) 보고서

- 연구용역이 완료되면 발주기관 최종보고 후 완료보고서 제출
- 최종보고 과업 완료 10일 이전(발주기관과 일정 협의)
- 최종 보고서에는 추진과정 등을 상세히 기록화 하여 제출

○ 납품 목록

성과물	수량	규격	비고
성남 AR 어반 뮤지엄 어플리케이션 - 장소기반 AR 콘텐츠	3개소*2개 =6개	장소 기반 AR 콘텐츠 개발 및 구현	
성남 AR 어반 뮤지엄 어플리케이션 - 장소기반 일반 콘텐츠 (예술 콘텐츠 2개, 정보 콘텐츠 3개)	3개소*5개 =15개	장소 기반 콘텐츠 개발 및 구현	
최종보고서	3부	A4 size, 컬러 인쇄	
- 각종 보고서 파일 - 어플리케이션 코드 일체 - KISA 모바일 소스코드 검증 인증서	3식	최종 데이터 원본파일은 usb 등 저장매체로 제출	

- 성과품은 검수절차를 거쳐 승인을 득한 후 완료된 것으로 간주하며, 미비사항으로 인한 보완은 과업수행자의 부담으로 진행하여야 한다.
- 과업수행기관은 용역완료 후(납품후)라도 발주기관으로부터 용역 결과와 관련된 자료제출, 재검토, 보완 등의 요구가 있을시 성실히 응하여야 한다.
- 발주기관의 승인을 받은 연구결과물이라 할지라도 과업수행기관의 잘못으로 발생한 모든 하자는 과업수행기관의 부담으로 시정 조치하여야 한다.

### Ⅲ. 과업 추진일정

#### ○ 추진일정표

구 분	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
1차 베타버전 제공								
2차 완전 제품 제공								

### Ⅳ. 과업 수행지침

- 본 과업지시서는 과업을 원활히 수행하기 위하여 필요한 사항을 규정하며, 과업은 과업지시서에 의거 수행하고, 이에 규정되지 아니한 사항은 관계법령 및 각종 지침에 의하여 발주기관과 협의하여 수행하여야 한다.
- 과업지시서의 내용에 이견이 있을 시 양질의 성과 도출이 가능한 방향에서 상호 협의하여 결정하되 의견 차가 있을 시 발주기관의 의견을 따른다.
- 본 과업의 수행 도중 발주기관의 계획 변경 및 기타 필요하다고 판단하여 과업 내용의 일부가 변경될 때에는 발주기관의 방침에 따라야 하며, 기타변동 및 추가 사항 등에 대하여는 상호 협의에 의하여 과업내용을 수정할 수 있다.
- 추가 과업이 필요한 경우 과업지시서에 명시되어 있지 않은 사항이라도 사업 목적을 위하여 필요한 사항은 상호 협의하여 과업 수행 여부 및 과업 내용을 결정하여 수행한다.
- 사업 추진에 필요한 어플리케이션 개발 및 시험장비 일체는 과업수행자의 부담으로 확보하여야 한다.
- 과업수행자는 이 계약에 의해 공급된 솔루션 및 시험, 최적화와 서비스 개시에 대하여 모든 책임을 져야 한다.

- 과업수행 과정에서 조사 및 연구에 필요한 자료의 제공, 지원 등에 대해서 긴밀한 협조체제를 유지한다.
- 과업 수행 시 관련 자료의 수집 및 행정적인 지원이 필요한 경우 발주기관은 관계부서와 협의하여 관련자료 등을 과업수행 기관에 제공하여야 하며, 제공된 자료에 대하여 과업수행기관은 그 내용의 정확성 여부를 확인한 후 사용해야 한다.
- 개발된 모든 산출물, 자료, 디자인, 이미지 등 모든 결과물에 대한 지적재산권 및 소유권은 발주기관에게 귀속된다.
- 계약 수행 시 제3자의 특허권 또는 저작권, 초상권 등을 침해하여 발주기관을 상대로 각종 소송이 제기될 경우 과업수행자가 모든 책임을 져야한다.
- 과업수행자는 무상하자보수기간이 경과한 이후에도 과업 산출물에 대한 유지·관리 및 활용에 있어 발주기관에 최대한 협조하여야 한다.
- 성과물 작성의 책임
  - 1) 과업수행자는 발주기관의 승인을 받아 작성한 성과물이라 할지라도 과업수행자의 잘못으로 발생한 과오나 오류 등으로 인해 과업수행 상 발생한 모든 하자에 대하여 책임을 진다.
  - 2) 과업수행자는 본 과업을 수행함에 있어 감독관이 조사과정 및 성과가 부실하여 재조사를 요구할 경우 지시에 따라야 하며 소요 비용은 과업수행자의 부담으로 한다.
  - 3) 과업수행자는 용역 준공 후라도 과오나 오류가 발견되어 발주기관의 수정·보완 요청이 있는 경우에는 과업수행자의 부담으로 시정·조치하여야 한다.
- 발주기관은 과업수행자의 다음과 같은 사유로 과업수행이 불가하다고 판단될 경우 계약을 해지할 수 있다.
  - 1) 과업수행자의 과업수행이 불가능하다고 판단될 경우
  - 2) 과업내용이 목적에 부합되지 않거나 과업지침서 및 기타 지시사항을 성실히 이행하지 않을 경우
  - 3) 과업 성과물의 수준이 현저히 미달된다고 판단되는 경우
  - 4) 상호간 협의에 의하여 결정한 사항 또는 기타 발주기관의 정당한 요구사항을 이행하지 않을 경우
  - 5) 고의 또는 중대한 과실로 보고서류를 허위로 작성하여 제출한 경우
- 과업수행 보고회 등 개최
  - 과업 진행 및 세부내용 검토를 위하여 발주처의 요구가 있을 경우, 과업수행자는 조건 없이 응하여야 하며, 필요한 자료의 제출 또는 진행 상황을 보고하여야 한다.

구 분	시 기	주요내용
착수계	착수일로부터 7일 이내	착수계, 과업수행계획서, 추진일정, 인력구성 등 준비
점검 회의	필요시 수시	용역 수행 상황을 검토하고 협의가 필요한 사안에 대하여 점검회의 개최(사업의 추진단계 등에 대해 수시 협의)

※ 착수보고, 중간보고 및 최종보고회는 상호협의 하에 추진