

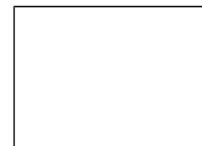
문화예술, 내 일 기능개선 및 AI 챗봇 도입 및 구축

제 안 서

2023. 08. 16.

에스아이에이 주식회사

대표자명 이강길



한국문화예술위원회

문화예술 내 일 기능개선 및 AI 챗봇 도입 및 구축 사업

2023.08.16

에스아이에이 주식회사

제안서 템플릿

목차



I. 일반현황

1. 제안사 일반현황
2. 제안사 조직현황
3. 프로젝트 수행조직 및 업무 분장
4. 주요사업 및 기술

II. 전략 및 방법론

1. 사업이해도
2. 추진전략
3. 적용기술
4. 개발 방법론

III. 기술 및 기능

1. 기능 요구사항
2. 데이터 요구사항
3. 보안 요구사항

IV. 성능 및 품질

1. 성능 요구사항
2. 품질 요구사항
3. 인터페이스 요구사항

V. 프로젝트 관리

1. 개발환경
2. 제약사항
3. 일정관리
4. 기밀보안
5. 위험 및 이슈 관리

VI. 프로젝트 지원

1. 시험운영 및 인수인계
2. 교육훈련
3. 기술이전
4. 하자보수

VII. 기타사항

1. 추가제안

I. 일반현황

1. 제안사 일반현황
2. 제안서 조직현황
3. 프로젝트 수행조직 및 업무 분장
4. 주요사업 및 기술

문화예술 내 일 기능개선 및 AI 챗봇 도입 및 구축 사업

I.

일반현황

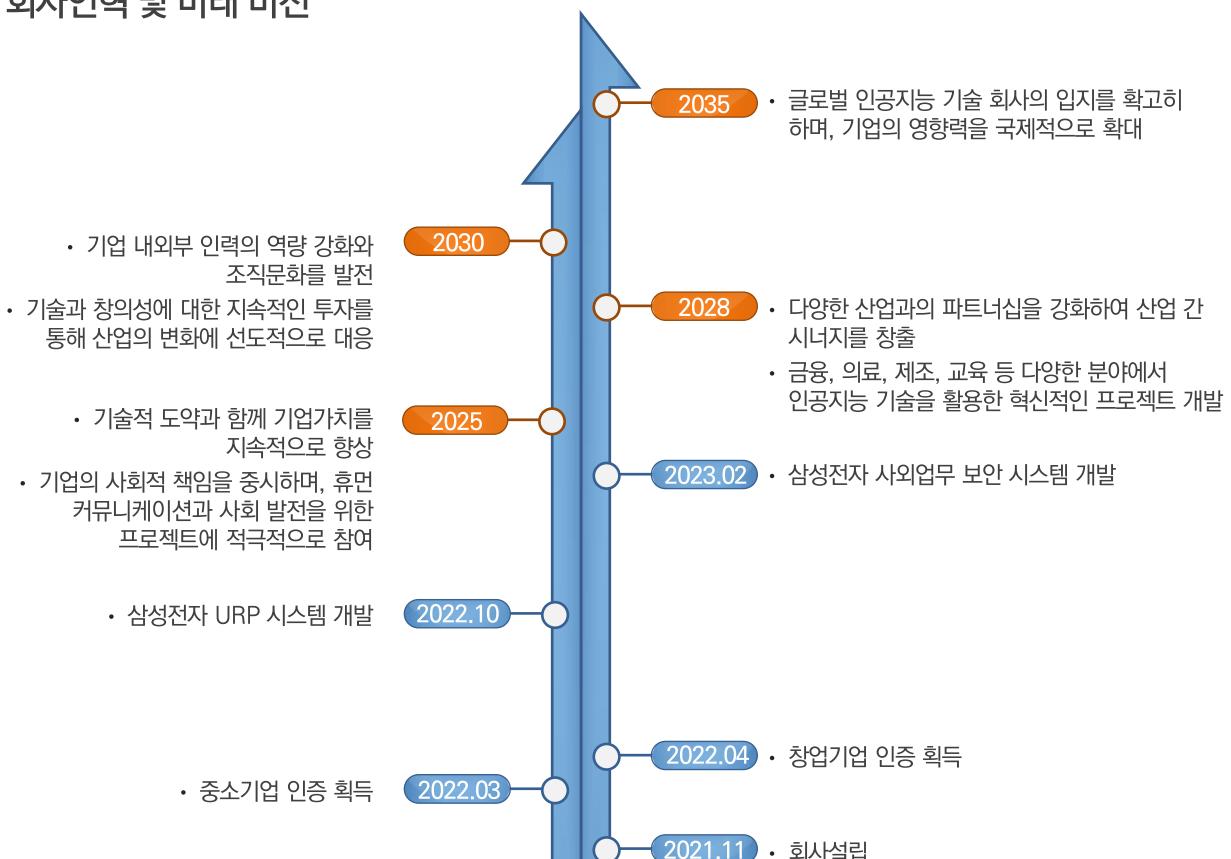
1. 제안사 일반현황

인공지능 및 소프트웨어 기술의 최신 동향을 반영하여 새로운 솔루션을 제공

소비자의 욕구를 충족시킬 수 있는 다양한 프로그램 개발 및 상품 개발

제안사 일반현황			
회사명	에스아이에이 주식회사	설립연도	2021.11.29
대표자	이강길		
주소	경기도 용인시 기흥구 서천로201번길 11, 제타-9006호		
연락처	010-3401-6592		
사업분야	소프트웨어 개발 및 공급업		

▣ 회사연혁 및 미래 비전



I.

일반현황

1. 제안서 일반현황

▣ 인증현황

창업기업 인증서

■ 중소기업 창업 지원법 시행규칙 [별지 제1호의3서식]
발급번호 : 제 202203-58221-0005958 호

창업기업 확인서

1. 기 업 명 : 에스아이에이 주식회사

2. 사업자(법인)등록번호 : 341-88-02154

3. 주 업 종 : 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업

4. 대 표 자 : 이강길

5. 주 소 (본점) : 경기도 용인시 기흥구 서천로201번길 11(농서동)
기흥테라타워 지식산업센터 제티-9006호

유 효 기 간 : 2022.03.03. ~ 2025.03.03.
(초기창업자 기간 : 2021.11.29. ~ 2024.11.29.)

「중소기업 창업 지원법」 제39조제2항에 따라 위 기업이 창업기업에 해당함을
확인합니다.

2022년 03월 03일

중소벤처기업부 장관인

[Red Seal]

[Red Seal]

[Red Seal]



1. 제안서 일반현황

**당사는 안정적인 매출구조 및 재무상태를 기반으로
내실있는 사업을 진행하고 있습니다.**

▣ 최근 3년간 재무 현황

당사는 관련 분야의 경험과 노하우를 통해 양질의 선진 프로그램 및 체계적인 운영시스템 구축을 위해 노력하고 있습니다.

구분	2021	2022	합계	평균
자본금	2,000	2,000	-	2,000
총자산	1,897	89,430	91,328	45,664
자기자본	1,531	15,443	16,974	8,487
유동부채	366	73,987	74,354	37,177
고정부채	0	0	0	0
유동자산	1,897	84,430	86,328	43,164
당기순이익	-468	13,911	13,442	6,721
시스템 개발 매출	0	123,730	123,730	61,865
자기자본비율	80.67%	17.26%	-	48.95%



I.

일반현황

1. 제안사 일반현황

▣ 신용평가등급

기업신용평가등급확인서

일련번호 : PPR-2023-6-30380-C
교부번호 : SCRI-20230803-022

SCI평가정보
Seoul Credit Information

기업신용평가등급 확인서

에스아이에이 주식회사 귀중

기 업 체	에스아이에이 주식회사
대 표 자	이강길
법 인 등 록 번 호	134811-0657596
사 업 자 등 록 번 호	341-88-02154
주 소	경기도 용인시 기흥구 서천로201번길 11, 제티-9006호(농서동, 기흥 테라타워 지식산업센터)
재 무 결 산 기 준 일	2022년 12월 31일
등 급 평 가 일	2023년 06월 30일
등 급 유 효 기 한	2024년 06월 29일
제 출 처 및 용 도	공공기관 제출용

B0

상기등급은 회사체에 대한
신용평가등급 B0에 준하는 등급임

유의사항

- 본 기업신용평가등급 확인서는 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」에 의해 허가받은 기업신용조회회사가 기업신용등급 제공업무에 근거하여 작성되었습니다.
- 본 확인서의 기업신용평가등급은 기업이 제출한 자료에 근거하여 당사의 평가기준 및 절차에 의하여 평가한 것으로 기업 재무이행능력에 대한 보증을 의미하지 않습니다.
- 본 확인서의 기업신용평가등급은 평가 대상이 유효기한 내에 신용상태에 중대한 변화가 있다고 판단될 경우 사후평가절차에 따라 등급이 변동될 수 있습니다.
- 본 확인서는 조달청, 지자체 등 공공기관 입찰 및 상거래 신용도 확인에 활용되며, 그 활용에 따른 판단이나 결정에 대하여 당사는 책임을 지지 않습니다.
- 본 확인서에 대한 확인 및 문의는 SCI평가정보(주)(Tel. 02-514-3000)로 연락하여 주시기 바랍니다.

SCI평가정보 주식회사

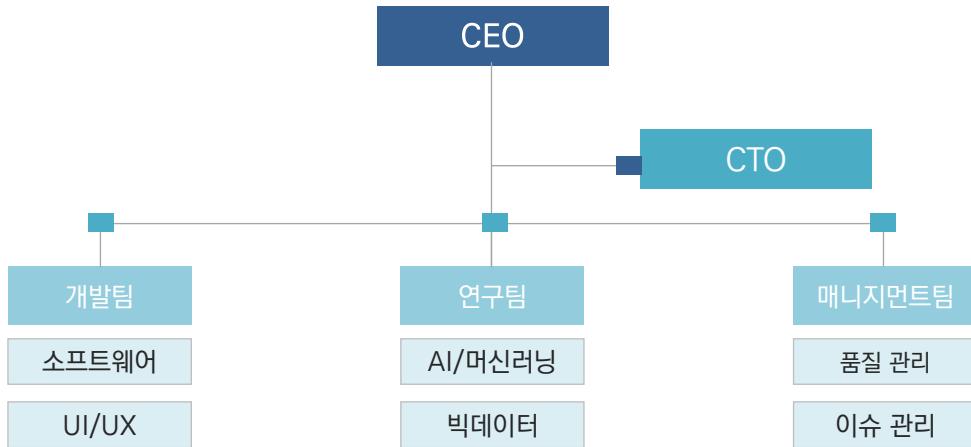
Copyright©2019. SCI Information Service. All right reserved.
여기있는 모든 정보의 저작권은 SCI평가정보(주)의 소유입니다. 따라서 어떤 정보도 당사의 서면 동의 없이는 어떤 방식으로든 특정 목적을 위해서 무단 전재되거나 복사 또는 제판매, 유포될 수 없습니다.

- 평가기관: SCI평가정보 주식회사
- 평가등급: B
- 신용평가일: 2023.06.30

I. 일반현황

2. 제안사 조직현황

기술의 발전과 혁신에 주목하여 최고 수준의 서비스를 제공하는 데 주력하고 있습니다.



인력현황

당사는 관련 분야의 경험과 노하우를 통해 양질의 선진 프로그램 및 체계적인 운영시스템 구축을 위해 노력하고 있습니다.

구분	H/W	S/W	컨설팅	UI/UX	합계
특급기술자	-	3	1	1	5
고급기술자	-	2	1	1	4
중급기술자	-	2	-	1	3
초급기술자	-	-	-	-	-
계	-	7	2	3	12



I.

일반현황

3. 프로젝트 수행조직 및 업무 분장

IT 개발 경력 10년 이상 특화된 인력을 투입하여 안정된 사업 진행



업무 분장

당사는 각 분야의 전문성을 극대화하고 원활한 협업을 실현합니다. 조직의 조화롭고 효율적인 운영을 지원하며, 고객에게 최상의 가치를 제공하기 위한 핵심 역할을 수행합니다.

구분	이름	주요업무
총괄사업관리자	이강길	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 추진 활동 계획 및 종합 진행 감독 사업 추진 상황보고, 투입 인력, 자원 및 예산 관리
연구팀/개발팀	정우순	<ul style="list-style-type: none"> 현행 시스템 업무프로세스 및 운영시스템 파악 관련문서검토 / 현상파악 / 문제도출 담당업무별 개발진행 및 개발사항 정리 보고
	강경아	
디자인팀	임정민	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 중심의 디자인 비주얼 사용
매니지먼트팀	강주석	<ul style="list-style-type: none"> 업무추진 활동 및 계획 조정감독 총괄 책임

I.

일반현황

3. 프로젝트 수행조직 및 업무 분장

① 참여인력 현황

총괄사업관리자 : 이강길

성명	이강길	소속	임원실
직책	대표이사	연령	43세
해당분야근무경력	19년	본사업참여임무	PM
사업참여기간	계약기간	참여율	60%
업무분장	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 추진 활동 계획 및 총괄 진행 감독 사업 추진 상황보고, 투입 인력, 자원 및 예산 관리. 		

② 최근 주요경력

순번	사업명	참여기간	담당업무	발주처
1	삼성전자 사외업무 보안시스템	2022.10~2023.06	PL	삼성전자
2	삼성전자 산학협력 시스템	2022.04~2022.10	PL	삼성전자
3	한국문화예술위원회 통합교육 플랫폼	2021.10~2022.04	PM/PL	한국문화예술위원회
4	SK Survey 시스템	2021.05~2021.09	PL/개발	SK
5	SET MES OTViewer 보안시스템	2018.12~2021.04	PL/개발	삼성SDS
6	통합광고플랫폼	2018.02~2018.12	개발	KT
7	MASKSHOP	2017.07~2018.01	개발	SK 하이닉스
8	CJ 푸드빌	2015.05~2017.06	개발	CJ올리브네트웍스

I.

일반현황

3. 프로젝트 수행조직 및 업무 분장

① 참여인력 현황

연구팀 : 정우순

성명	정우순	소속	연구팀
직책	부장	연령	43세
해당분야근무경력	18년	본사업참여임무	개발
사업참여기간	계약기간	참여율	100%
업무분장	<ul style="list-style-type: none"> 빅데이터를 활용한 다양한 인공지능 프로그램 개발 모델 개발 및 데이터 분석 알고리즘 연구 진행 		

② 최근 주요경력

순번	사업명	참여기간	담당업무	발주처
1	삼성전자 사외업무 보안시스템	2022.10~2023.06	개발	삼성전자
2	신분증본인인증서비스고도화	2022.06~2022.10	개발	하나증권
3	EDMS 솔루션고도화	2022.01~2022.06	개발	KCB
4	파이낸셜 앱개발(iOS AOS)	2021.08~2022.01	개발	폭스바겐파이낸셜코리아
5	CrossAgent 솔루션 개발 및 납품	2021.01~2021.07	개발	LG U+
6	지문정보파기시스템 구축	2020.06~2021.01	개발	현대해상
7	지문정보파기시스템 구축	2020.01~2020.05	개발	신한생명
8	신분증스캐너도입	2019.06~2019.12	개발	아우디코리아

I.

일반현황

3. 프로젝트 수행조직 및 업무 분장

 참여인력 현황

개발팀 : 강경아

성명	강경아	소속	개발팀
직책	부장	연령	52세
해당분야근무경력	23년	본사업참여임무	개발
사업참여기간	계약기간	참여율	60%
업무분장	<ul style="list-style-type: none"> 모델 개발 및 데이터 분석 알고리즘 연구 진행 웹 애플리케이션 및 솔루션 개발 		

 최근 주요경력

순번	사업명	참여기간	담당업무	발주처
1	삼성전자 사외업무 보안시스템	2022.10~2023.06	개발	삼성전자
2	삼성전자 산학협력 포털구축	2022.04~2022.10	개발	삼성전자
3	정밀의료정보시스템	2022.01~2022.04	개발	비트컴퓨터
4	대영테크 웹사이트 구축	2021.06~2021.12	개발	대영테크
5	IOT시약보관함 시스템	2021.01~2021.06	개발	신생
6	IBM OS/2 Merlin Project	2020.01~2020.12	개발	한국IBM
7	MBC 방송구축시스템	2018.01~2019.12	개발	MBC
8	삼성제일병원 의료처방시스템	2015.01~2017.12	개발	삼성제일병원

I.

일반현황

3. 프로젝트 수행조직 및 업무 분장

 참여인력 현황

디자인팀 : 임정민

성명	임정민	소속	디자인팀
직책	실장	연령	46세
해당분야근무경력	25년	본사업참여임무	UI/UX
사업참여기간	계약기간	참여율	60%
업무분장	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 친화적인 UI 개발 브랜드 이미지를 강화 및 차별화된 브랜드 경험 제공 		

 최근 주요경력

순번	사업명	참여기간	담당업무	발주처
1	CJ대한통운 CRM 고도화 프로젝트	2023.02~2023.04	UI/UX	CJ대한통운
2	삼성전자DS부문산학협력 Portal 구축	2022.04~2023.01	UI/UX	삼성전자
3	삼성 SDI 해외출장시스템 구축	2021.11~2022.04	UI/UX	삼성SDI
4	삼성전자DS부문Duo Portal 구축	2021.05~2021.11	UI/UX	삼성전자
5	우리가요 ARCHIVE-K 사이트 구축	2021.03~2021.05	UI/UX	SBS운영
6	삼성전자DS부문Duo Portal 구축	2020.05~2021.03	UI/UX	삼성전자
7	엘지 하우시스 온라인 마케팅플랫폼구축	2020.01~2020.04	UI/UX	엘지하우시스
8	삼성전자 DS부문 MBP 고도화	2019.04~2019.12	UI/UX	삼성전자

I. 일반현황

4. 주요사업 및 기술

인공지능 기반의 기술을 토대로 IT 종합 솔루션을 제공하고 있습니다.

제안사 주요 사업

AI 기반 대화형 챗봇 서비스

- 딥러닝, 강화학습(Reinforcement Learning) 기술을 활용하여 상황에 맞는 유연한 대화가 가능한 챗봇 서비스를 개발
- 사용자와의 대화를 통해 정보 제공, 서비스 안내, 상품 추천 등 다양한 업무를 수행하여 효율적인 고객 지원을 제공합니다.

AI 기반 음성 인식 서비스

- 음성 인식 기술을 활용하여 음성 명령에 대한 자동 인식과 이해가 가능한 시스템을 구축합니다.
- 음성 통화 기반의 커뮤니케이션 서비스에서 편리하고 정확한 음성 인식을 제공하여 사용자들의 이용 편의성을 높입니다.

AI 기반 감정 분석 및 감성 서비스

- 텍스트, 음성, 이미지 등 다양한 데이터를 분석하여 사용자들의 감정 상태를 파악하는 감정 분석 서비스를 개발합니다.
- 감정 상태에 따라 적합한 반응을 보여주고, 고객들의 감성에 맞춘 맞춤형 서비스를 제공하여 고객 경험을 향상시킵니다.

제안사 주요사업 응용분야

업무 자동화

기업 내부에서 업무 자동화를 위해 챗봇을 활용하여 업무 처리를 간편화합니다.

가상비서 및 개인 어시스턴트

음성 인식 기술을 통해 스마트폰, 스마트 홈 기기, 차량 등에 탑재된 가상 비서가 사용자의 음성 명령에 따라 일정 관리, 날씨 정보 제공, 음악 재생 등을 처리할 수 있습니다.

고객서비스 감정 분석

고객 서비스 센터나 온라인 상담에서 고객들의 음성 톤, 텍스트 메시지를 분석하여 고객 만족도를 평가하고 개선 방안을 도출합니다.

의료 분야에서의 응용

환자들의 감정 변화를 분석하여 의료 서비스 개선에 활용하고, 우울증, 불안증상 등을 조기에 파악하여 의료진에게 알립니다.

II. 전략 및 방법론

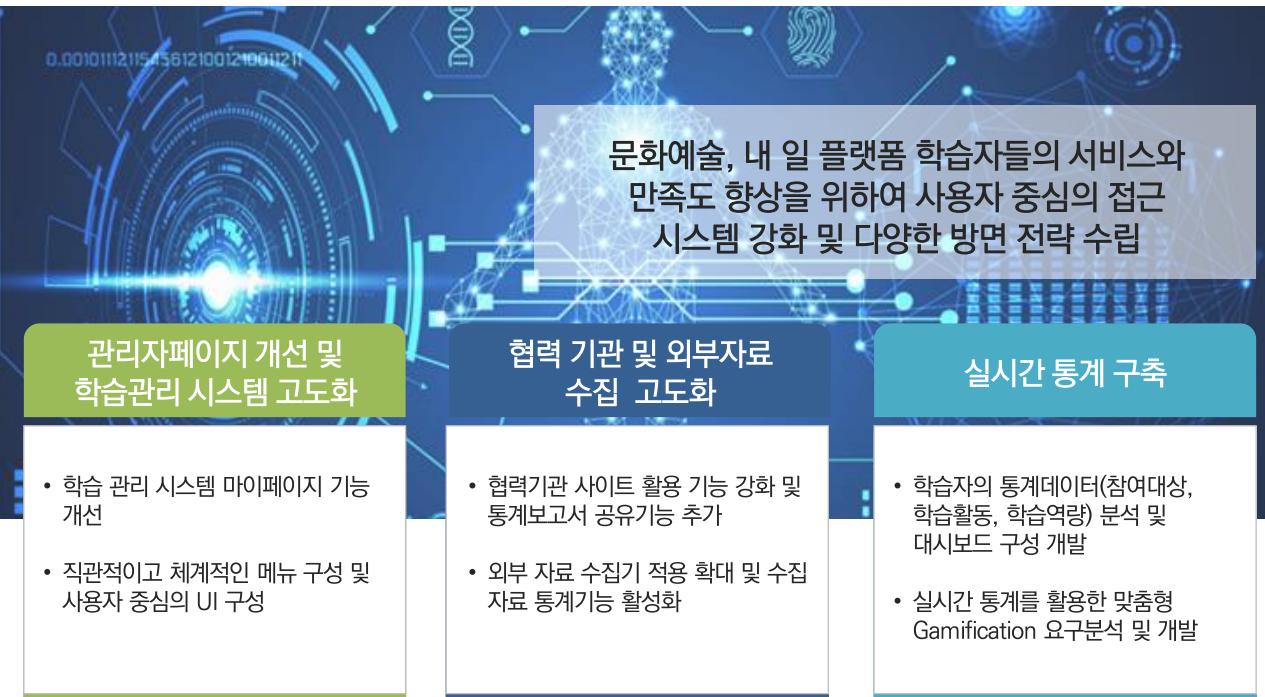
1. 사업 이해도
2. 추진 전략
3. 적용 기술
4. 개발 방법론

II. 전략 및 방법론

1. 사업 이해도

제안사는 한국문화예술위원회 ‘문화예술 내 일 기능개선 및 AI 챗봇 도입 및 구축 사업’을 통하여 문화예술분야인력의 전문성 향상 및 역량강화를 위한 통합 서비스 플랫폼 고도화로 기능 개선 요구사항을 분석 및 적용하고 챗봇 도입으로 사용자들과 더 나은 대화형 서비스를 제공하여 편의성을 향상시키도록 하겠습니다.

문화예술, 내 일 플랫폼 기능개선



인공지능 챗봇 도입

당사는 인공지능 기반의 챗봇을 플랫폼에 도입하여 학습자의 능동적이고 자발적인 참여를 유도하고 학습 몰입도 향상 및 학습 성취도를 늘려 교육 효과를 강화하도록 하겠습니다.

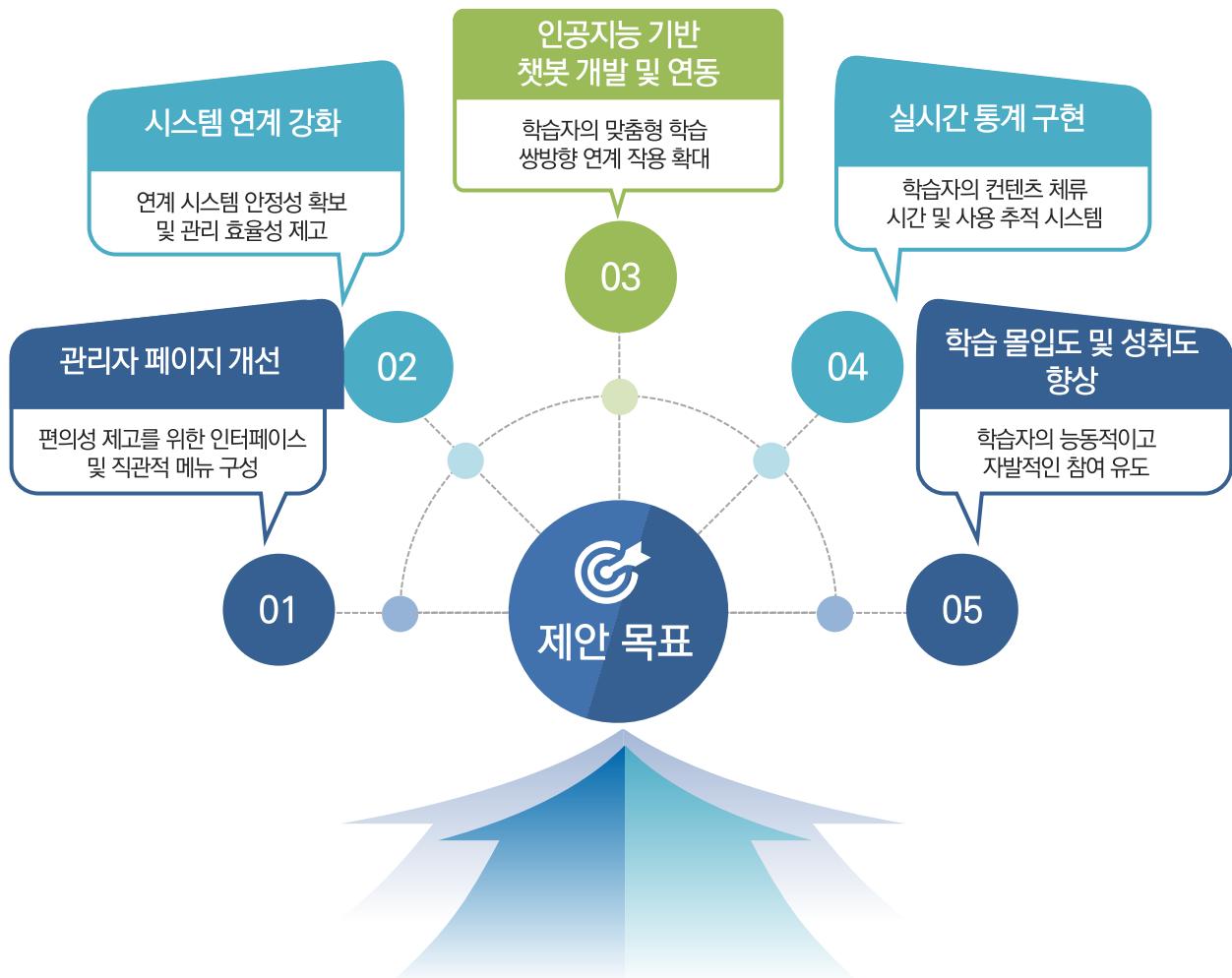


II. 전략 및 방법론

2. 추진 전략

제안사는 문화예술 분야의 서비스 품질과 효율성을 향상시키기 위해 사용자 중심의 접근, 시스템 강화 및 AI 기술 활용 등 다양한 방면으로 전략을 수립하는 것을 목표로 하고 있습니다.

문화예술, 내 일의 서비스 향상과 더불어 학습자들의 만족도 향상



학습자데이터 분석 및 개선

학습자들의 데이터를 분석하여 학습 패턴, 관심 분야, 성과 등을 파악하고 교육 콘텐츠와 시스템을 지속적으로 개선합니다.

인공지능 기반 시스템 개발

학습자의 학습 수준에 따라 적절한 교육 콘텐츠를 추천하고 상호 작용을 통해 학습자들의 질문에 적절한 답변을 제공합니다.

사용자 중심의 디자인 개발

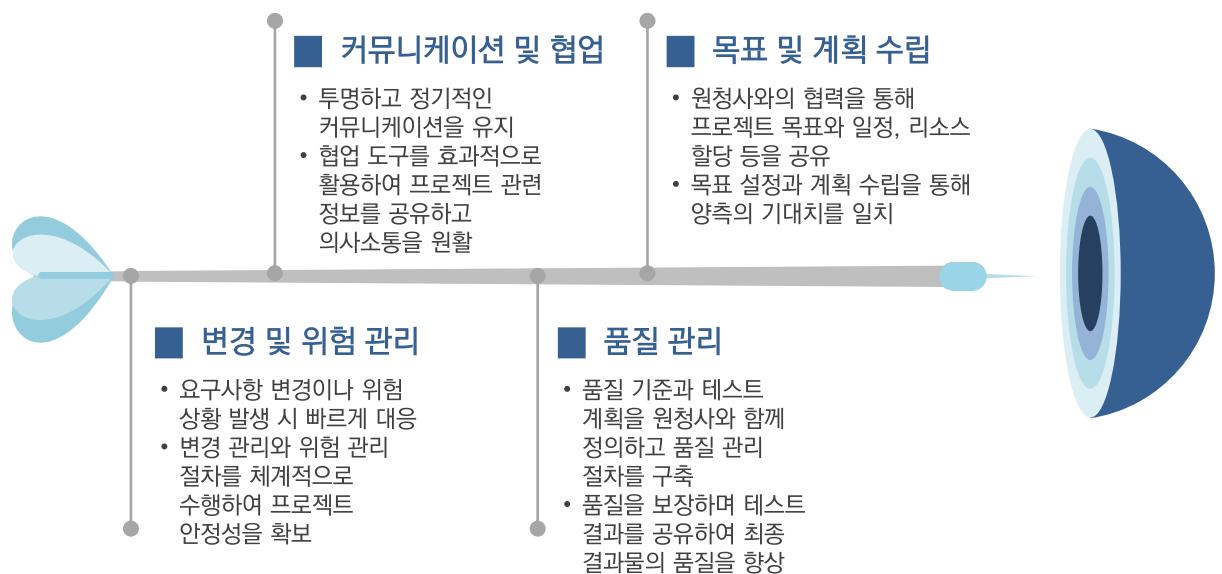
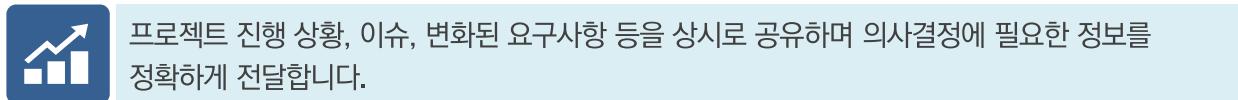
사용자들의 업무 절차와 요구사항을 분석하여 각 대상별로 최적화된 시스템 메뉴를 반영하고 직관적인 인터페이스를 제공합니다.

II. 전략 및 방법론

2. 추진 전략

제안사는 문화예술, 내 일 플랫폼 관련하여 원활한 커뮤니케이션과 협력을 강화하고 프로젝트 목표 달성을 위한 프로세스를 체계적으로 관리하도록 하겠습니다.

▣ 프로젝트 관리 방법론



▣ 기술 관리 방법론

기술관리 방법을 통하여 사용자 만족도 향상, 비용 효율성, 시스템 안정성 강화 등 다양한 측면에서 프로젝트의 성공을 이끌어낼 수 있습니다.

보안 기술 적용	클라우드 기술	개발 방법론 적용	최신기술 도입
보안 취약성을 강화 <p>사용자 데이터와 기밀 정보를 안전하게 보호하고 사용자 신뢰를 구축합니다</p>	클라우드 활용 <p>인프라 구축 및 관리를 효율적으로 수행하고 확장성과 가용성을 높입니다.</p>	개발 프로세스 관리 <p>SIABRD 방법론을 활용하여 민첩하고 효율적인 개발을 추진합니다.</p>	최신 트렌드와 기술 <p>인공지능, 빅데이터 분석 등을 활용하여 혁신적인 서비스를 제공합니다</p>

II. 전략 및 방법론

3. 적용 기술

제안사는 문화예술, 내 일 플랫폼 서비스 품질과 효율성을 향상시키기 위하여 필요한 다양한 기술들을 적용시키도록 하겠습니다.

적용 기술 소개

- 표준화된 개발 패턴과 구조를 따를 수 있고 코드의 유지보수성이 향상됩니다
- 표준 프레임워크는 테스트와 디버깅을 위한 도구와 지침을 제공하여 웹사이트의 품질을 관리가 용이합니다
- 웹 플랫폼의 안정성과 신뢰성을 향상시켜 사용자에게 더 좋은 경험을 제공하며 시스템 운영에 대한 안정성을 확보



- 다양한 브라우저와 디바이스에서 일관된 모습으로 제공되며 PC, 스마트폰, 태블릿 등 다양한 환경에서 동일한 경험을 얻을 수 있습니다
- 일관된 마크업 구조와 시맨틱 태그는 검색 엔진이 콘텐츠를 더 정확하게 인식할 수 있도록 합니다
- 소스 코드 및 의존성을 정기적으로 검사하여 보안 취약점을 찾고 해결할 수 있는 도구를 사용합니다
- 중요한 사용자 개인정보나 데이터를 암호화하여 데이터 유출을 방지합니다

웹표준 및 반응형

“

웹사이트가 다양한 브라우저와 디바이스에서
일관된 모습으로 제공

”

다양한 플랫폼 디바이스 호환성

사용자들은 PC, 스마트폰,
태블릿 등 다양한 환경에서
동일한 경험을 얻을 수
있습니다

검색 엔진 최적화(SEO)

검색 엔진에서 더 높은
가시성을 얻을 수 있습니다

유지보수 용이성

최적화된 코드를 작성하고
불필요한 리소스 사용을
줄일 수 있습니다. 이는
웹사이트의 로딩 속도와
성능을 향상시킵니다

사용자 경험 개선

일관된 디자인과 사용자
경험을 제공할 수 있습니다.
이는 사용자들의 만족도를
높이고 재방문율을
증가시킵니다



II. 전략 및 방법론

3. 적용 기술

3. 1. 웹 표준 기술 적용 (1/2)

웹 표준 기반 Client 표현기술 적용, 다양한 OS플랫폼(Windows, iOS, 안드로이드) 및 브라우저(IE, 크롬, 파이어폭스, 사파리, 등)를 지원하여 사용자 접근성을 최적화 하고, 언제, 어디서나, 누구라도 정상적인 이용이 가능한 보편적 서비스를 실현하겠습니다.

▣ 웹 표준 기반 기술 적용, 접근성을 고려한 개발 및 다양한 플랫폼/브라우저 지원

중점추진전략



인식과 이해의 용이성

▶ 대체 텍스트

글로 표현될 수 있는 모든 콘텐츠가 가지는 의미나 기능을 동일하게 텍스트로 표시하여 시각장애인에게 이미지에 대한 정보를 Screen Reader를 통해 음성으로 제공함

▶ 명료성

네비게이션, 콘텐츠는 적절한 명도대비로 뚜렷하고 쉽게 식별될 수 있도록 함

▶ 예측 가능성

사용자가 인지하고 예측 가능한 상황에서 새 창 또는 팝업 창이 열리고 정보 또는 기능이 전달

▶ 콘텐츠의 논리성

콘텐츠의 선형화 하여 스크린 리더기 등 보조 장치에서도 논리적으로 이해할 수 있도록 작성

▶ 누구나 이해 가능한 인터페이스

인터넷 취약계층을 포함한 모든 계층이 정보와 콘텐츠를 제한없이 모두가 동등하게 사용할 수 있도록 사용자 인터페이스 구축



정확하고 편리한 접근성

▶ 다양한 브라우저 접근의 통일성

웹 표준 문법준수를 통해 다양한 브라우저와 운영체제에서 동일한 화면을 제공

▶ 키보드 접근성

모든 기능을 키보드 또는 대체 입력 장치로 사용할 수 있도록 제공하며, 키보드에 의한 초점 이동은 논리적이고 시각적으로 구별이 가능하도록 지원함.

▶ Active X 제거

특정 브라우저에 최적화 되어있는 Active X로 구현된 기능 대신 모든 브라우저에서 적용 가능한 기술 구현으로 웹 접근성을 향상시킴

▶ 충분한 시간 제공

콘텐츠를 읽고 사용하는데 충분한 시간을 부여하고, 자동으로 변경되는 콘텐츠의 움직임을 제어할 수 있도록 제공함
(*제어 컨트롤러 필요)

▶ Flash 등 웹 어플리케이션 사용 지양

사용자들의 인터넷 환경에 따라, 별도 플러그인 설치, 업데이트가 필요하므로 웹 어플리케이션 사용을 지양함

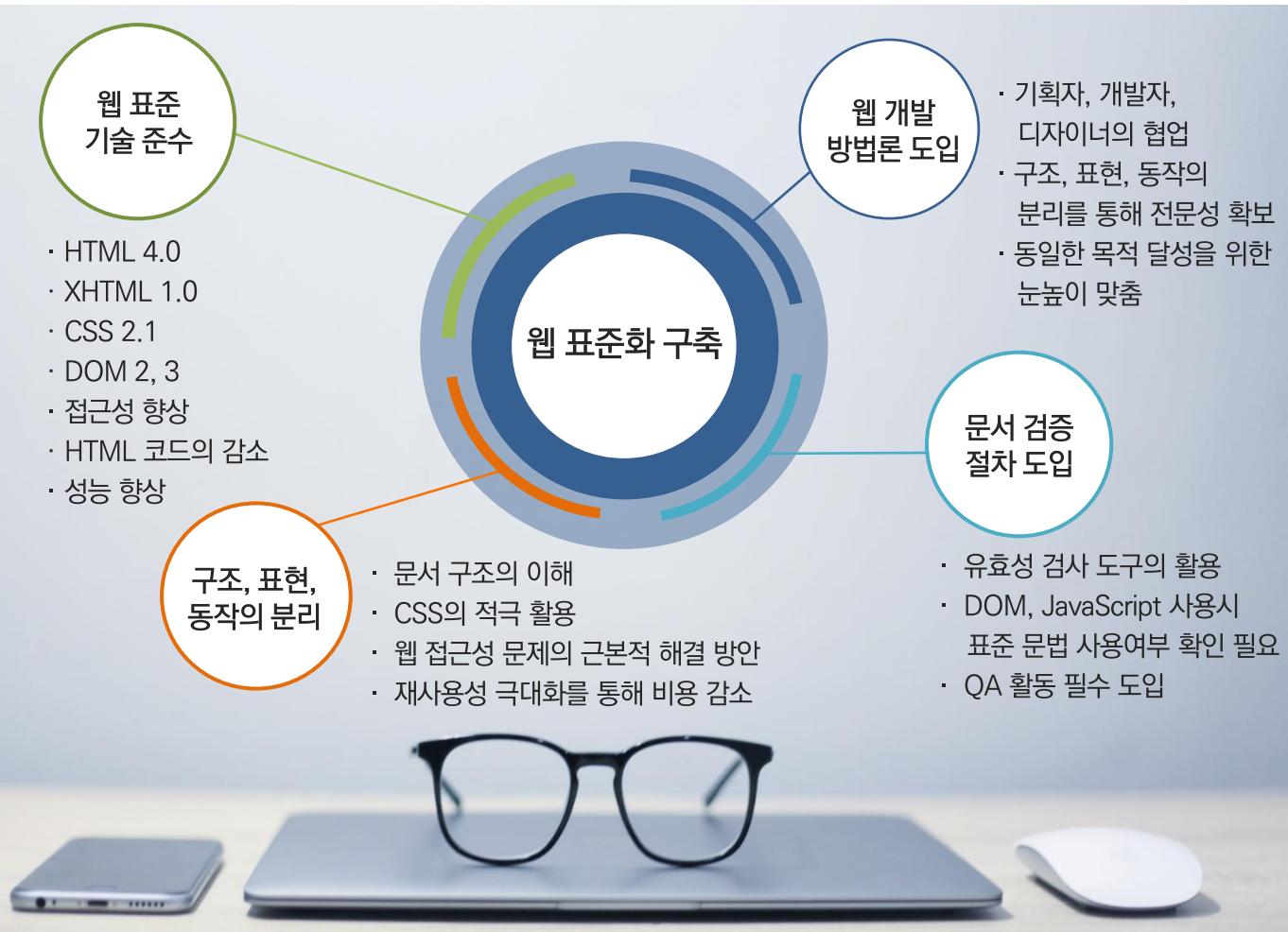
II. 전략 및 방법론

3. 적용 기술

3. 1. 웹 표준 기술 적용 (2/2)

본 시스템의 구축 시 반영해야 하는 최소한의 원칙을 정의하고, 웹 표준 기술을 준수하여 개발하도록 하겠습니다.

▣ 웹 표준을 고려한 개발



▣ 웹 표준 관련 기술 (W3C 표준)

(X)HTML	CSS (Cascading Style Sheets)	XML	ECMAScript
<ul style="list-style-type: none"> · 웹 페이지를 표시하는 기본 언어 · 문서 구조를 표현하는 언어 · HTML 5 · XHTML 1.0 · W3C Validate Tool을 통해 검증 가능 	<ul style="list-style-type: none"> · 사용자 정의 디자인 속성의 지정 · 글꼴, 색상, 이벤트의 지정 · CSS 2.1 · 다양한 브라우저, 화면 해상도 및 Access 기술 	<ul style="list-style-type: none"> · HTML이나 CSS로서 표현되지 못하는 영역의 대체 기술 · 사용 분야에 대한 사전 검토 필요 · Data Set의 전달 매체로 활용 	<ul style="list-style-type: none"> · ECMA에서 표준으로 채택한 JavaScript · IE 6.0, FireFox1.0, Safari 1.0, Opera8, Chrome 1.0이상에서 100% 지원

II. 전략 및 방법론

3. 적용 기술

3. 2. 반응형 웹 기술 적용

제안사는 다양한 디바이스에 최적화된 화면 구성으로 시스템을 개발하며 원 소스 형태로 관리자가 관리페이지에 일원화되 관리가 가능하도록 하겠습니다.

▣ 반응형 HTML5 표준 웹 기술

▶ 다양한 디바이스에 최적화된 명확한 적응형 UI/UX 제공



▶ 주요 기능

- 사용 중인 디바이스의 해상도에 맞게 화면이 최적화 되어 보일 수 있도록 구현하며 해상도의 절대값에 따라 pc버전, 휴대전화 버전, 태블릿 버전으로 화면변경이 유기적으로 변동 될 수 있도록 구현
 - 원소스 형태로 관리자에서 내용 변경 시에 모든 기기에 동시에 반영 되도록 구현
 - 디바이스 특성을 고려한 화면을 구성하되 이중관리 하지 않음
 - 어떤 브라우저에서도 원활한 이용이 가능하도록 구현
-
- 웹 표준 준수로 웹 취약성을 배제하여 접근성을 향상시킴과 동시에 다양한 브라우저에서 이용 가능한 최적의 서비스 환경 구축
 - Non-ActiveX 기반의 개발로 사용자 브라우저 보안 체계 준수



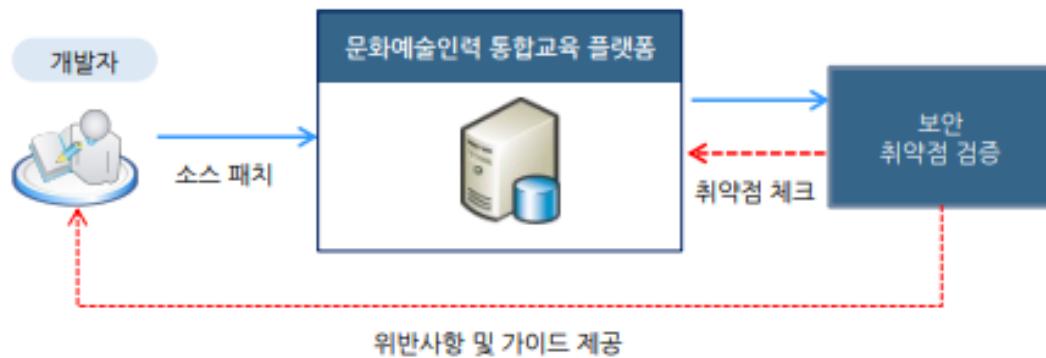
II. 전략 및 방법론

3. 적용 기술

3. 3. 보안 기술 적용

소프트웨어 결합, 오류 등으로 인해 해킹 및 시스템 공격을 당할 가능성이 있는 잠재적인 보안 취약점을 개발 단계에서 Secure Coding 검정을 통해 제거하겠습니다.

④ 시큐어 코딩 적용



⑤ 프로그램 분류 별 취약점 검증 내역

분류	취약점
입력 데이터 검증 및 표현	XSS, SQL Injection, SQL/Xpath/Xquery 삽입 등 각종 입력 값 검증
API 악용	J2EE 직접 연결/소켓사용, DNS lookup의존, System.exit() 사용, null 미 검사 … 등
보안특성	하드코드 패스워드, 부적절한 인가, 사이트간 요청 위치, 적절하지 못한 세션만료 … 등
시간 및 상태	각종 경쟁조건, J2EE 잘못된 습관, 재귀호출, 매피ng 오류
에러처리	패스워드 취약점 체크, 오류 메시지 처리, 예외적 처리 검사
코드 품질	코드 정확성, 무한 자원 할당, null 포인트 역참조, 자원의 부적절한 반환
캡슐화	각종 데이터 누출, 정리 안 된 디버그 코드, 배열-유형 필드, 민감한 내부 클래스 사용, 동적 클래스 로딩 사용

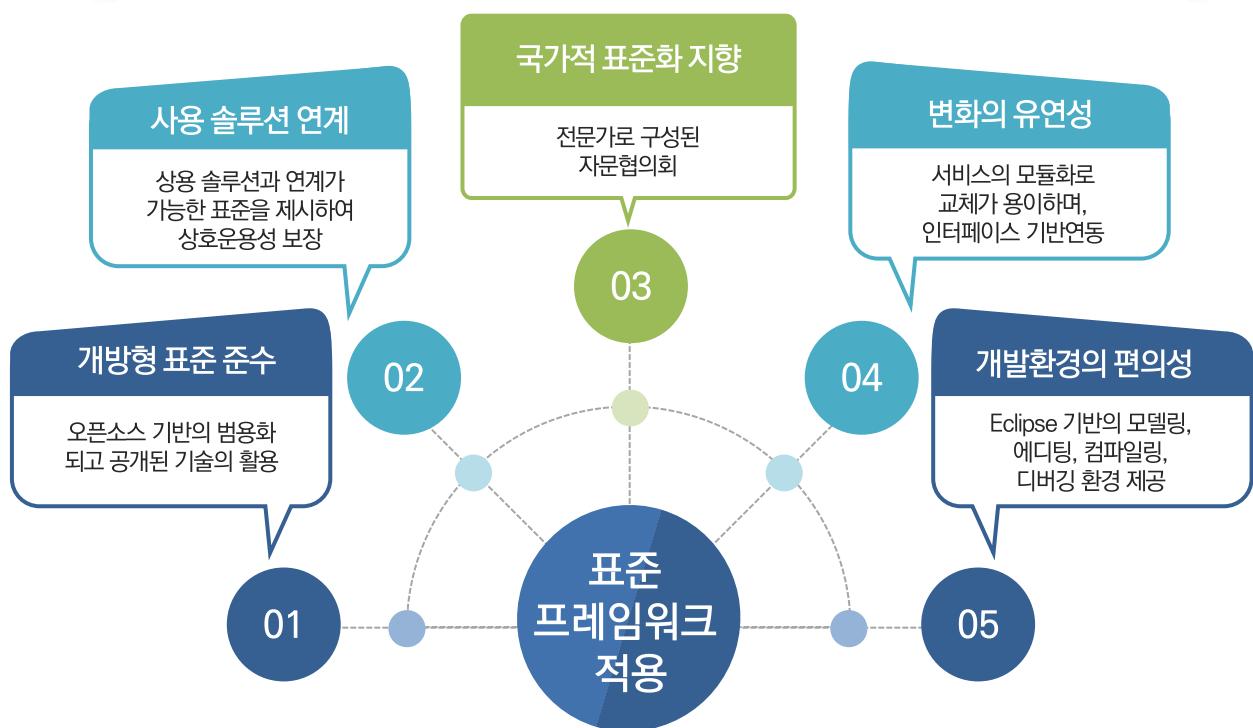
II. 전략 및 방법론

3. 적용기술

3. 4. 표준 프레임워크 기술 적용 (1/3)

표준 프레임워크는 정보시스템 개발을 위해 필요한 기능 및 아키텍처를 사전에 제공함으로써 효율적인 어플리케이션 구축을 지원합니다. 개발 프레임워크 표준정립을 위해 ‘전자정부 표준 프레임워크’를 본 사업에 적용하여 SW를 표준화, 품질 및 재사용성 향상을 목표로 하겠습니다.

표준 프레임워크의 특징과 목적



표준 프레임워크의 목적

- 표준화 된 개발 템플릿 및 개발절차, 개발도구를 통한 생산성과 유지보수성 향상
- 컴포넌트 베이스로 구현되어 있는 공통기능을 활용하여 SW 재사용성 증가
- 연계표준을 지원함으로써 다양한 시스템과의 연계 확장성 제공
- 표준 프레임워크를 통해 사용자 고유 프레임워크의 종속성 배제

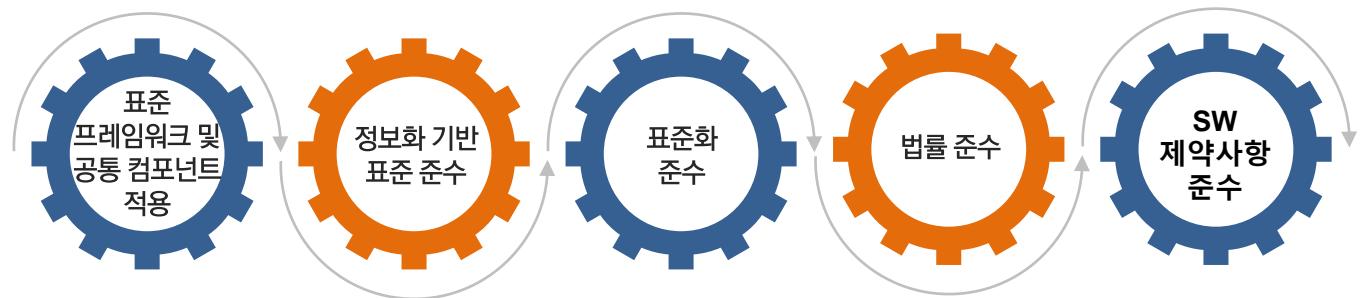
II. 전략 및 방법론

3. 적용기술

3. 4. 표준 프레임워크 기술 적용 (2/3)

제안사는 개발 프레임워크 표준 정립을 위해 '전자정부 표준 프레임워크'를 본 사업에 적용하여 품질과 재사용성 향상 및 개발 SW의 표준화를 구현하겠습니다.

① 전자정부 표준 프레임워크 기반 구축



▶ 표준 프레임워크 / 공통 컴포넌트 적용 및 정보화 기반 표준 준수

표준 프레임워크 및 정보화 기반 표준 준수		정보화 기반 표준 준수	
프레임워크 실행환경	프레임워크 개발환경	운영을 위한 환경 제공	
화면처리 업무처리 연계통합 공통기반	형상관리 도구 빌드 도구 테스트 도구 구현 도구	모니터링 도구	커뮤니케이션 도구
		공통기술 서비스	요소기술 서비스

▶ 사업 완성도 제고를 위한 전사적 품질관리 및 위험관리 수행

표준화 / 법률 / SW제약사항 준수

▶ 표준화 준수

▶ 개인정보보호법 등 법률 준수

▶ ActiveX 사용 배제

- 사업관리 / 유지보수 / 평가 등에 대한 지침 및 규정은 전자정부 지원사업 사업관리 방안에 따름
- 개인정보 보호법 준수 / 보안법규 및 지침 인 소프트웨어 개발보안 가이드, 웹 응용프로그램 개발 보안가이드, 전자정부서비스호환성 준수 지침 / 정보시스템 구축, 운영지침, 표준화 준수
- 개인정보보호지침(안전행정부) 웹 접근성향상을 위한 국가 표준 기술 가이드라인(한국정보화진흥원), 한국형 콘텐츠 접근성 지침 2.0 준수
- 시스템 구축에 있어 저작권을 침해하는 경우가 없도록 구축하며, 오픈소스 사용 시 오픈소스 SW라이선스에 대해 공개 및 제시
- 시스템 구축 시 적용되는 SW는 ActiveX 사용을 배제하며, 불가피할 경우 발주기관의 승인을 득하고 사용

II. 전략 및 방법론

3. 적용기술

3. 4. 전자정부 표준 프레임워크 적용(3/3)

제안사는 개발표준 준수, 재사용 극대화 및 생산성, 확장성, 성능, 효과적인 유지보수를 지원하기 위해 전자정부 표준 프레임워크에서 제공하는 공통 기술을 사용하여 프로그램 모듈화를 통한 확장성과 유지보수 용이성을 고려하여 구축하겠습니다.

전자정부 표준 프레임워크를 적용한 신기술 기반 개발

▶ 기술적용 방안



전자정부 프레임워크 기술

- 개발 생산성의 향상
- 모듈화를 통한 확장성 및 유지보수 용이

패키징 SW 및 개발 SW

- 신기술 적용으로 최적화된 시스템 구현
- 정보보안 기술적용을 통한 보안강화

최신 기술 적용

- 최신 기술 트렌드 반영 (HTML5, CSS3) 적용
- Spring 기반 시스템
- Active-X 배제

▶ 개발 기술 적용

공통기술(모듈화)

사용자 통합인증		보안	통계 / 리포팅
사용자 통합인증	실명확인	통계	
로그인 정책관리	역할/권한관리	리포팅 툴	
	암호화/복호화		

적용 기술

Core	Spring Framework
Server Security	Spring Security
Ajax Support	Ajax Tags
Data Access	iBatis SQL Maps
Scheduling	Quartz
Compress	Common Compress
Mail	Common Email
XML Manipulation	Xerces2 / JDOM
FTP	Commons Net
Excel	jXLS
File Up/Download	Apache Commons FileUpload 1.2

협업

게시판/ 자료실	시스템연계	공통코드 관리	프로그램 관리
Q&A/설문	사용자관리	로그 관리	시스템관리
서비스 관리	유ти리티	메뉴 관리	

시스템관리

II. 제안개요 및 추진전략

4. 개발 방법론

제안사는 성공적인 원격 개발/IT 서비스를 제공하기 위해, 자체적인 원격 프로젝트 개발 방법론인 SIABRD(SIA Cloud Based Remote Development Methodology)을 사용하고 있습니다



SIABRD 개발 방법론 상세 전략

전략 01

클라우드 기반 DevOps 환경 구축을 통한 원격 개발

클라우드 기반 공동개발 환경(Github, Jenkins) 개발/배포/버전 관리

자동화된 빌드 및 배포, 컨테이너 기반 가상화 및 모니터링 로깅으로 문제를 신속하게 파악하고 대응

전략 02

Collaborative Issue Tracking System(Jira) 통한 양방향 이슈관리

개발 단계, 유지보수 단계 별 이슈 등록 및 작업/협의

개발단계: Requests, Bugs, Event, 유지 보수 단계 : Request, Event, Emergency

전략 03

전문적인 프로젝트 툴을 활용한 프로젝트 일정/리소스 관리

Swit 를 이용한 리소스 및 Task 관리 실시간 일정 및 Risk 관리

프로젝트 진행 상황을 분석하여 팀원들과 관리자에게 보고서를 자동으로 생성

전략 03

클라우드 기반 Online 협업 솔루션을 이용한 정기/비정기 회의

Swit-Google Meeting 이용한 문서 공유 회의록 회의결과 기록 공유 / 상시 개발 협의

시간과 비용 절감 및 실시간 협업으로 팀원들간 혹은 업체간의 유연하게 업무를 진행함

III. 기술 및 기능

1. 기능 요구 사항
2. 데이터 요구사항
3. 보안 요구사항

Fndjxndj Vertical Powerpoint Template

III. 기술 및 기능

1. 기능 요구 사항

공통 준수사항

SFR-001

▣ 전자정부 표준 프레임워크 적용

표준 프레임워크 표준 정립을 위해 ‘전자정부 프레임워크’를 본 사업에 적용하여 품질과 재 사용성 향상 및 개발 SW를 표준화 하겠습니다.

▶ 표준 프레임워크의 목적

- 업무 효율성을 높이고 중복 작업을 최소화하여 공공 서비스 제공에 효과적으로 기여합니다.
- 시민과 기업들이 일관된 품질의 서비스를 이용할 수 있으며, 정보의 일관성과 정확성을 유지합니다.
- 표준 인터페이스와 데이터 교환 방식을 활용하여 다른 시스템과의 통합을 용이하게 합니다

▶ 표준 프레임워크의 특징

- 모듈화된 컴포넌트를 재사용하여 개발 속도를 향상시키고 일관성 있는 서비스 구축을 지원합니다
- 보안 기능과 개인정보 보호를 고려한 설계와 구현을 제공합니다
- 다양한 운영체제와 웹 브라우저, 모바일 등 다양한 플랫폼에서 원활하게 동작하도록 설계되어 있습니다



▣ 전자정부 표준 프레임워크 아키텍처



III. 기술 및 기능

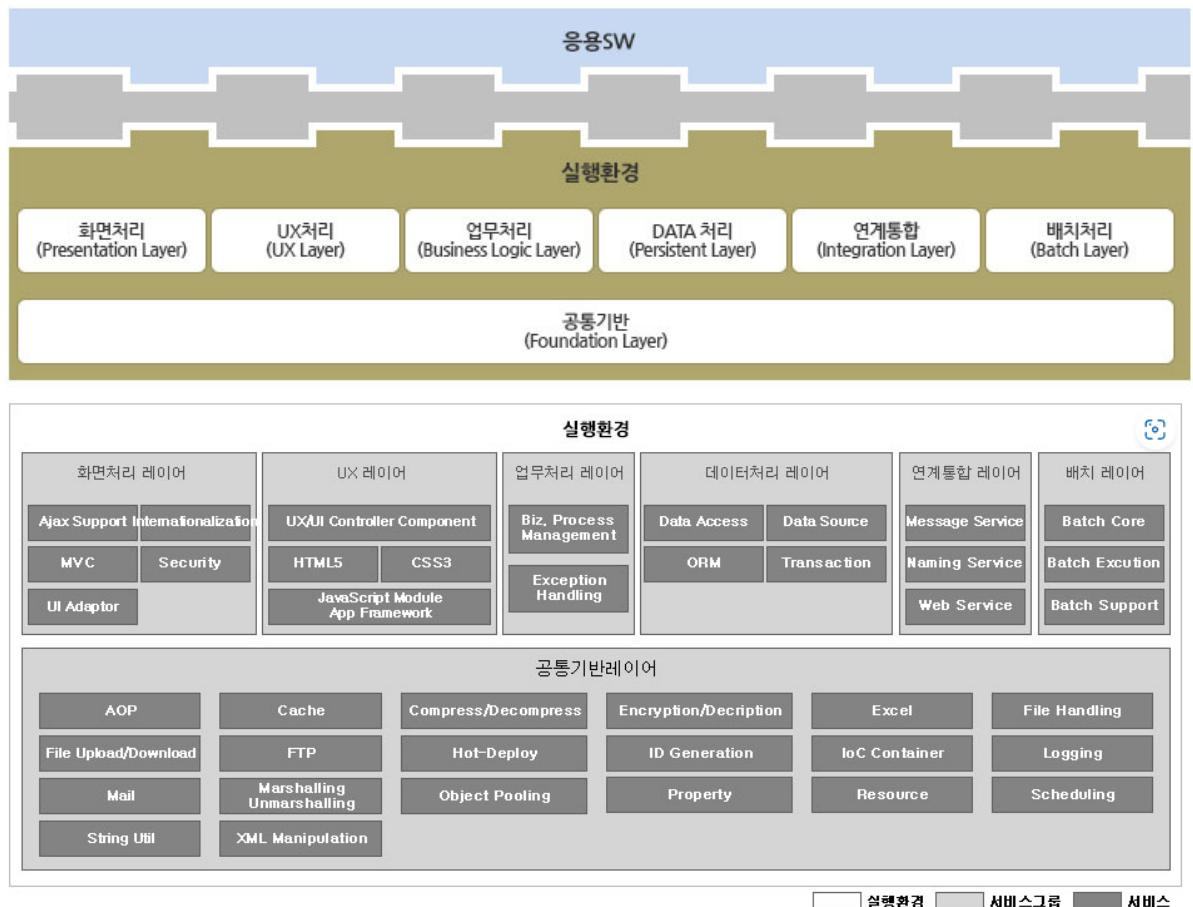
1. 기능 요구 사항

공통 준수사항

SFR-001

전자정부 표준 프레임워크 준수

검증된 전자 정부 프레임워크 기반의 플랫폼으로 개발하여 시스템 확장성과 호환성을 보장하겠습니다.
 ‘행정공공기관 웹사이트 구축운영 가이드’에 따라 최신 웹사이트 품질기준 및 공공기관 관련 지침 및 가이드라인을 준수하겠습니다.



통합인증

사용자 통합인증

 사용자통합인증
 로그인 정책관리

보안 / 통계

보안 및 통계

 실명확인 및 암복호화
 역할/권한관리
 통계 리포팅툴

협업

협업

 게시판/자료실, 시스템연계
 Q&A / 설문
 사용자관리 서비스관리

시스템관리

시스템 관리

 공통코드관리, 프로그램관리
 로그관리, 시스템 관리
 메뉴 관리

III. 기술 및 기능

1. 기능 요구 사항

공통 준수사항

SFR-001

웹표준 준수

당사는 다양한 디바이스와 브라우저에서 일관된 사용자 경험을 제공하며, 접근성과 호환성을 확보하는 기술인 웹표준을 준수하여. 사용자들이 어떤 환경에서도 웹사이트를 원활하게 이용할 수 있도록 하고, 최신 기술과 표준을 적용하여 혁신적이고 안정적인 웹 서비스를 제공하도록 하겠습니다.

HTML5 및 CSS3 활용

최신 웹표준 기술을 사용하여 웹 페이지의 구조와 디자인을 정의하고, 다양한 브라우저와 디바이스에서 일관된 표현을 유지합니다.



반응형 웹 디자인

다양한 스크린 크기에 자동으로 적응하는 반응형 디자인을 적용하여 사용자의 편의성과 접근성을 향상시킵니다.

웹 접근성 보장

웹사이트의 콘텐츠와 기능을 모든 사용자가 접근 가능하도록 설계하고 개발하여 장애인과 다양한 환경의 사용자들이 웹사이트를 활용할 수 있도록 합니다.

테스트와 검증

다양한 브라우저와 플랫폼에서의 동작을 검증하고 웹표준 준수 여부를 확인하는 테스트를 수행하여 호환성을 확보하고 품질을 유지합니다.

웹표준 관련 기술의 적용(W3C)

(X) HTML

- 웹페이지 표시하는 기본언어
- 문서의구조를 표현하는 언어
- HTML 4.0
- XHTML 1.0
- W3C Validate Tool 을 통해 검증 가능

CSS(Cascading Style Sheets)

- 사용자 정의 디자인 속성의 지정
- 글꼴, 색상, 이벤트의 지정
- CSS 2.1
- 다양한 브라우저, 화면해상도 및 Access 기술

XML

- 다양한 도메인의 데이터를 표현하는 데에 적합
- 계층 구조를 , 태그의 중첩을 통해 데이터 간의 관계를 표현
- Data Set의 전달 매체

ECMAScript

- IE6.0, FireFox 1.0, Safari 1.0, Chrome 1.0 이상에서 100% 지원
- 새로운 ECMAScript 버전은 프로그래밍 언어의 표현력을 개선하고 개발 작업을 효율화하는 기능들을 제공

III. 기술 및 기능

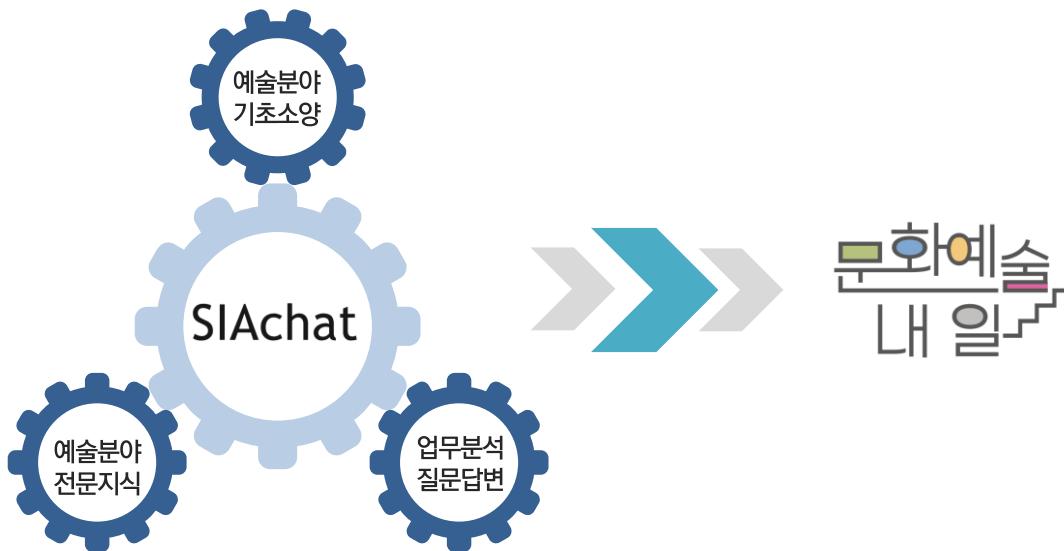
1. 기능 요구 사항

인공지능 기반의 챗봇 기능 요구사항

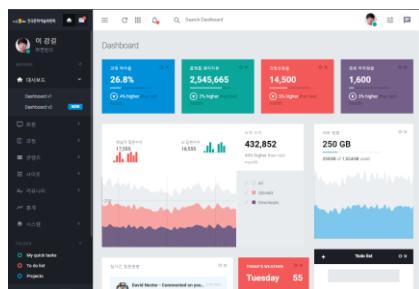
SFR-002~SFR-12

① 인공지능 기반 챗봇 구성 및 설계

당사는 문화예술분야의 기초소양부터 전문지식까지 최적화된 서비스 기반으로 챗봇 구성을 설계하여 다양한 기기에서 학습자가 챗봇 서비스를 이용할 수 있도록 하겠습니다.



인공지능 챗봇 관리 플랫폼



문화예술, 내 일 플랫폼



PC Client



Tablet PC



Smart Phone

III. 기술 및 기능

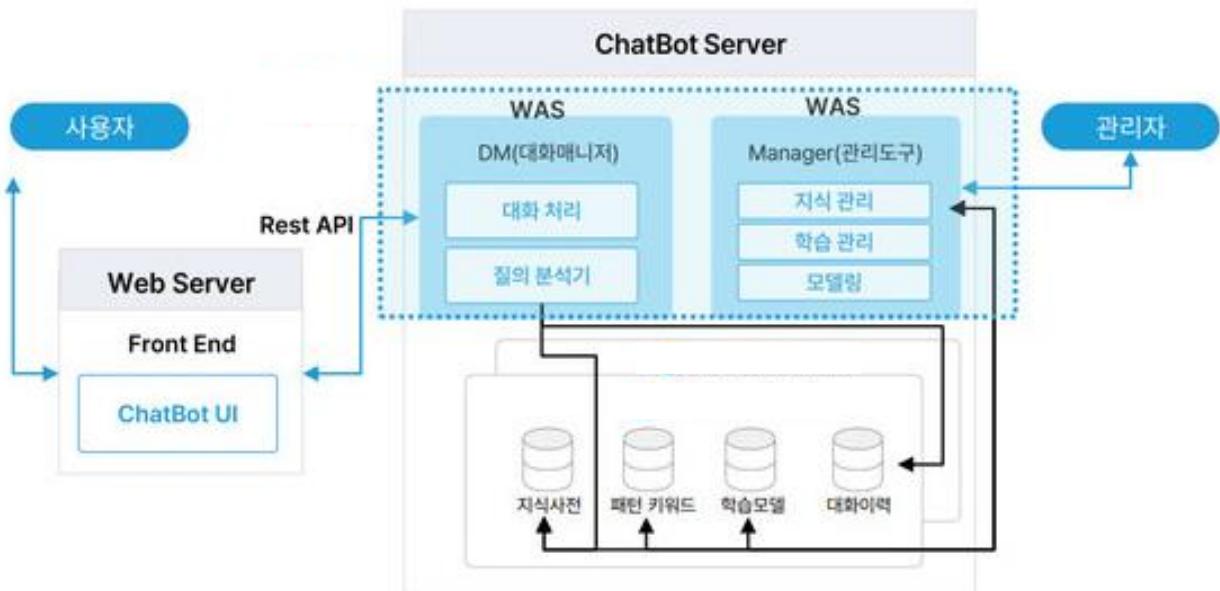
1. 기능 요구 사항

인공지능 기반의 챗봇 기능 요구사항

SFR-002~SFR-12

① 인공지능 기반 챗봇 구성 및 설계

당사는 문화예술분야의 기초소양부터 전문지식까지 최적화된 서비스 기반으로 챗봇 구성을 설계하여 다양한 기기에서 학습자가 챗봇 서비스를 이용할 수 있도록 하겠습니다.



III. 기술 및 기능

1. 기능 요구 사항

인공지능 기반의 챗봇 기능 요구사항

SFR-002~SFR-12

▣ 인공지능 기반 챗봇 기본 기능

당사는 인공지능 기반 대화 언어 처리를 기본 적용하고 세밀한 정제과정을 거쳐 고객 서비스와 상호작용의 질을 향상시키도록 하겠습니다.

정교한 자연어 처리

- 한국어 형태소 분석으로 정확한 처리
- 텍스트의 형태소 단위 분석 지원
- 오탈자 처리, 띄어쓰기 보정, 대화 연속성 고려한 분석

맥락 이해와 의도 파악

- 대화 맥락 파악 및 의도 분석을 위한 딥러닝 활용
- 사용자 주도형 자유 대화 지원
- 주제 변경과 유사질의어 처리 가능

자동화된 대화 관리

- 정확한 질문 파악 및 상담 진행 지원
- 지식 기반 의미 분석과 정확한 답변 제공
- 딥러닝과 유사질의어 매칭으로 응답 향상

대화 이력 기반 학습

- 인공지능 알고리즘을 활용한 질의 분석 및 강화학습 기능
- 미인식 의도와 오처리 의도에 대한 재학습과 의도추천

최신 딥러닝 기술 적용

- 적은 학습 데이터로 높은 응답률 달성
- 딥러닝과 자연어 분석을 통한 다중 의도 추론으로 응답 향상

개발 및 학습 도구 제공

- 대화 시뮬레이터를 통한 효율적인 테스트
- 다양한 발화문에 대한 정확도 일괄 테스트
- 의도 조정과 학습량 조절 지원

챗봇 시스템 관리 기능

- 모니터링, 대화 이력 저장, 대쉬보드 제공
- 엔티티 문의 빈도 등을 통한 통계 화면 구현

III. 기술 및 기능

1. 기능 요구 사항

인공지능 기반의 챗봇 기능 요구사항

SFR-002~SFR-12

① 인공지능 기반 챗봇 서비스 도입

당사는 문화예술, 내 일 플랫폼에 사용자들의 학습 효과 향상을 위해 AI형 챗봇 서비스를 적용하여 더 나은 사용자 경험을 제공하고 고객 만족도를 향상시키도록 하겠습니다.

문화예술, 내 일의 챗봇 서비스 추가

The screenshot shows a user interface for a platform called '문화예술 내 일'. It features a sidebar with navigation tabs like '문화예술', '내 일', '전시', '설문', and 'FAQ'. A central area displays a conversation log between a user and a bot, with messages in Korean. To the right, there's a section titled '나에게 [아트너스클럽 2023] 10_문화예술 사회적 가치 측정' with various metrics and graphs. At the bottom, there are sections for '학습기간' and '학습자료'.

챗봇 질문/답변 현황 대시보드 제공

The dashboard provides a comprehensive overview of AI chatbot performance. Key metrics include '질문수 17,555' (Questions 17,555) and '답변수 17,555' (Answers 17,555). A large summary box highlights 'OVERALL VIEWS 432,852' with a note '44% higher than last month'. Below this, a line chart tracks daily activity from 11:15 to 11:45, with segments for 'All' (grey), '사용자 질문' (User Questions, pink), and 'AI 답변' (AI Answers, dark blue). The bottom of the dashboard includes a 'NOTIFICATIONS' section and a 'TODAY'S WEATHER' box showing 'Tuesday 55'.

III. 기술 및 기능

1. 기능 요구 사항

인공지능 기반의 챗봇 기능 요구사항

SFR-002~SFR-12

① 인공지능 기반 챗봇 서비스 관리

당사는 인공지능 기반 챗봇 서비스를 다양한 단계와 기술을 조합하여 신속하고 정확한 응답을 제공하며, 지속적인 개선을 위한 방안을 마련하겠습니다.



III. 기술 및 기능

1. 기능 요구 사항

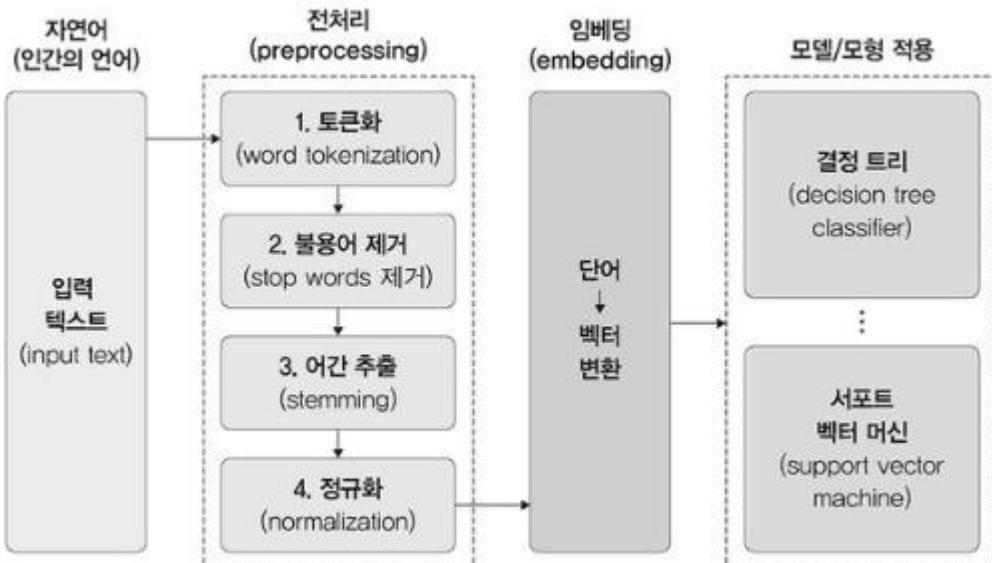
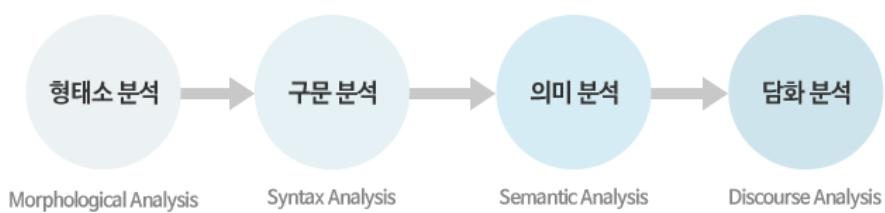
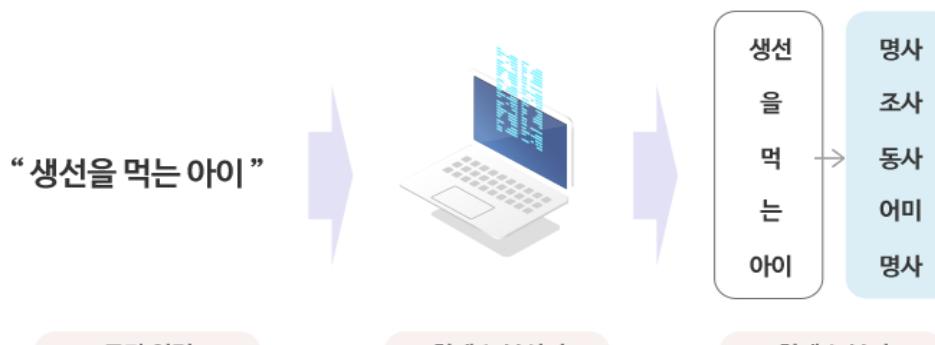
인공지능 기반의 챗봇 기능 요구사항

SFR-002~SFR-12

▣ 인공지능 기반 챗봇 서비스 질의어 이해 및 대화 유도

당사는 인공지능 기반 대화 언어 처리를 기본 적용하고 사용자의 질문을 정확하게 이해하고 적절한 응답을 생성하여 원활하고 효과적인 대화를 제공하도록 하겠습니다.

SIACHAT 형태소 분석 및 자연어 전처리 과정



III. 기술 및 기능

1. 기능 요구 사항

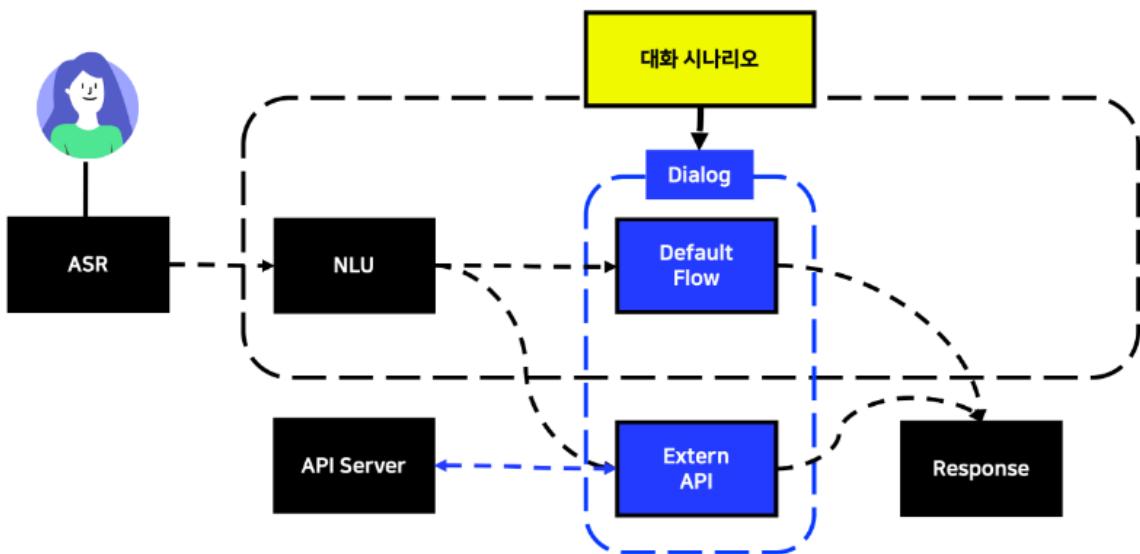
인공지능 기반의 챗봇 기능 요구사항

SFR-002~SFR-12

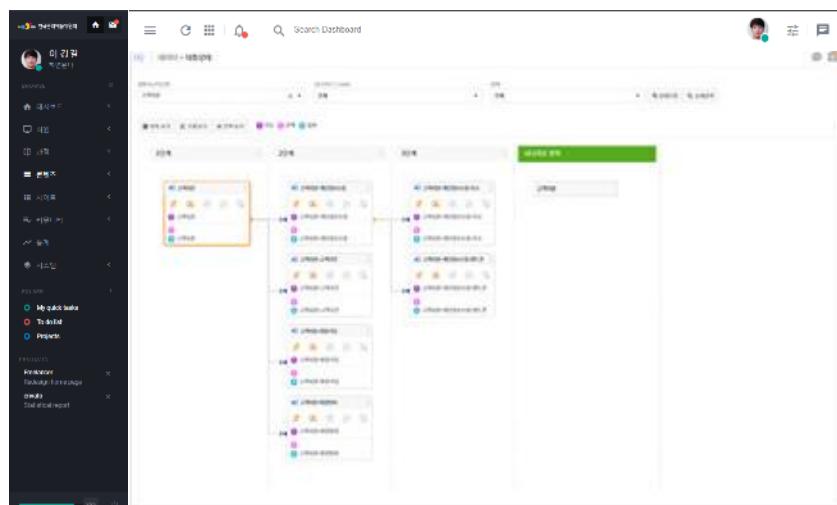
인공지능 기반 챗봇 서비스 질의어 이해 및 대화 유도

당사는 인공지능 기반 대화 언어 처리를 기본 적용하고 사용자의 질문을 정확하게 이해하고 적절한 응답을 생성하여 원활하고 효과적인 대화를 제공하도록 하겠습니다.

SIACHAT 대화 시나리오 설계구조



SIACHAT 대화 시나리오 관리



III. 기술 및 기능

1. 기능 요구 사항

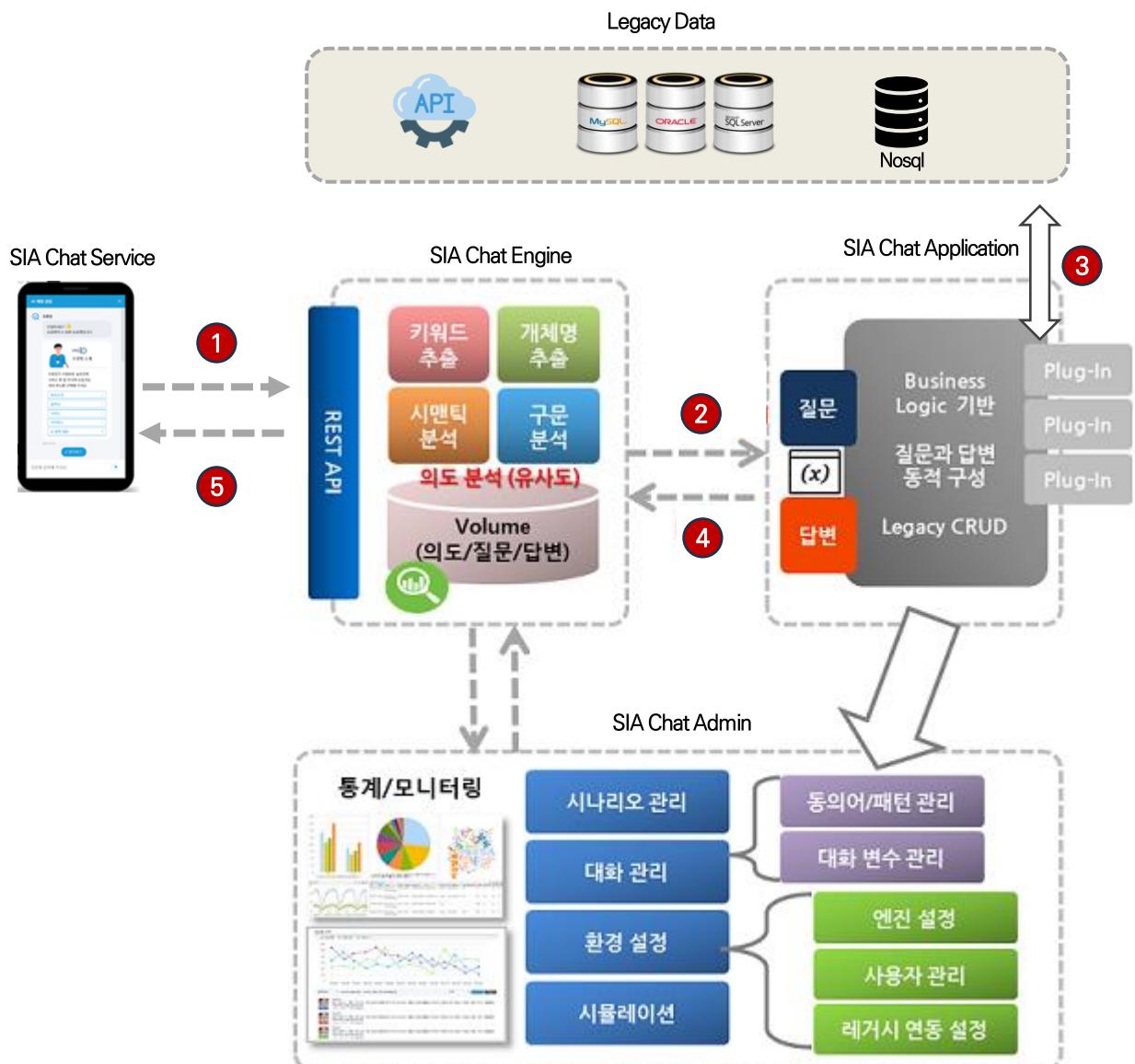
인공지능 기반의 챗봇 기능 요구사항

SFR-002~SFR-12

▣ 인공지능 기반 챗봇 서비스 질의어 이해 및 대화 유도

당사는 인공지능 기반 대화 언어 처리를 기본 적용하고 사용자의 질문을 정확하게 이해하고 적절한 응답을 생성하여 원활하고 효과적인 대화를 제공하도록 하겠습니다.

SIACHAT 사용자 질의어 처리 과정



III. 기술 및 기능

1. 기능 요구 사항

인공지능 기반의 챗봇 기능 요구사항

SFR-002~SFR-12

인공지능 기반 챗봇 서비스 질의 응답 관리

당사는 인공지능 기반 대화 언어 처리를 기본 적용하고 세밀한 정제과정을 거쳐 고객 서비스와 상호작용의 질을 향상시키도록 하겠습니다.

인공지능 기반 챗봇 서비스 응답 성능 및 처리능력 설계

당사는 인공지능 기반 대화 언어 처리를 기본 적용하고 세밀한 정제과정을 거쳐 고객 서비스와 상호작용의 질을 향상시키도록 하겠습니다.



AI 챗봇 응답 성능

사용자 질의시 3초 이내 응답
응답지연 발생시 모니터링



동시접속자 유지

200명 동시접속자 고려 설계
최적의 통신속도 유지



안정적인 모니터링

안정적 운영 및 사용자 질문, 검색 이용 모니터링

III. 기술 및 기능

1. 기능 요구 사항

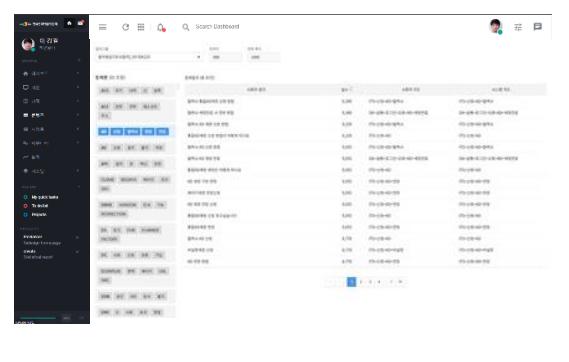
인공지능 기반의 챗봇 기능 요구사항

SFR-002~SFR-12

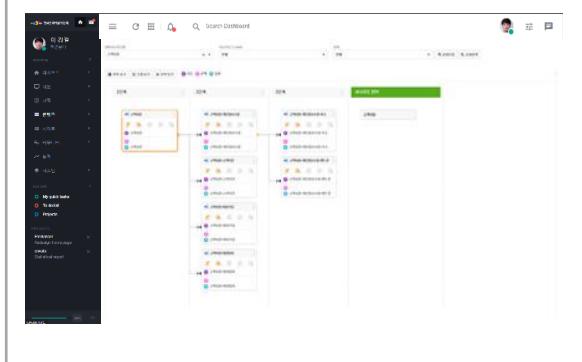
인공지능 기반 챗봇 관리자시스템 구축

당사는 혁신적인 고객 서비스 경험을 제공하기 위해 인공지능 기반 챗봇 관리자 시스템의 구축을 제안합니다. 서비스를 효율적으로 관리하고 개선하기 위한 중요한 도구로 활용됩니다.

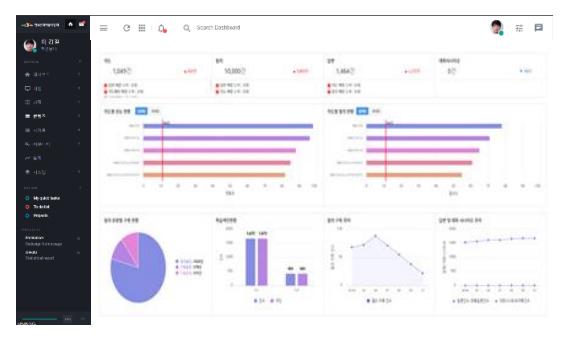
데이터 분석



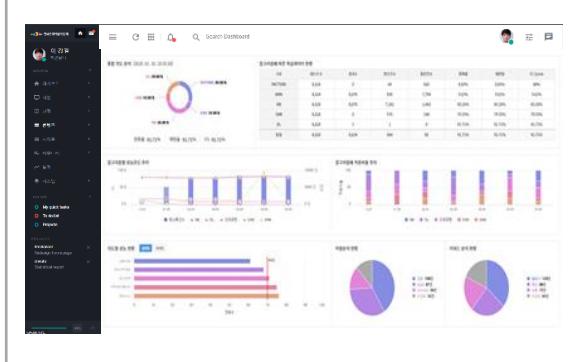
대화 시나리오 관리



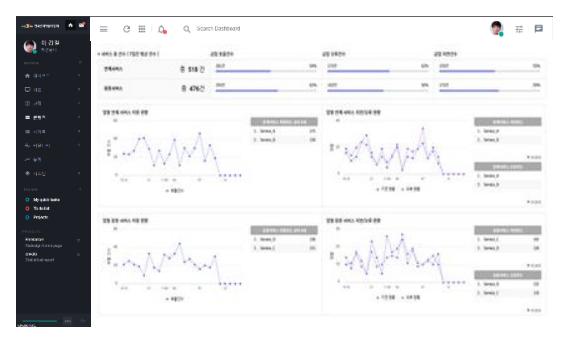
지식 데이터 현황



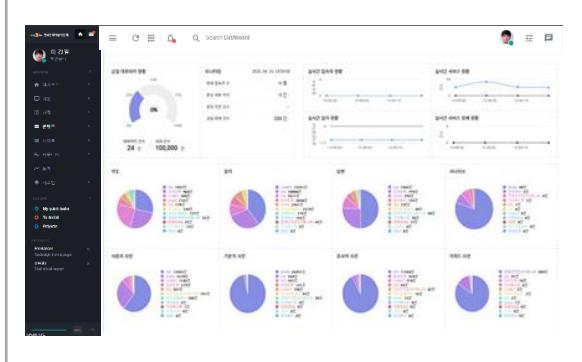
통합 모델 학습



서비스 현황



시스템 모니터링



III. 기술 및 기능

1. 기능 요구 사항

인공지능 기반의 챗봇 기능 요구사항

SFR-002~SFR-12

▣ 인공지능 기반 챗봇 시스템 설치

당사는 문화예술, 내 일 플랫폼의 운영을 지원하기 위해 현대적이고 효율적인 솔루션을 제공하고자 합니다. 이에 따라 인공지능 기반 챗봇 시스템의 설치를 제안하며, 이 시스템을 통해 고객의 서비스 향상과 업무 효율성을 극대화 하겠습니다.



인공지능 챗봇 SIACHAT 설치 내용

시스템 요구사항 확인

CentOS 7 이상 운영체제와 Python 3.x 설치, 가상 환경 생성 필요

인공지능 라이브러리 설치

SIACoreAI 인공지능 라이브러리 설치 및 기타 필요 모듈 설치

데이터 전처리 및 모델 개발

대화 로그 및 FAQ 데이터 전처리 후 NLP 모델 개발 및 학습.
기초데이터 정제 및 관리자 추가 데이터 학습 진행

통합 연동 및 배포

문화예술, 내 일 플랫폼간 연동 인터페이스 개발 및 도메인 연결설정

모니터링 및 유지보수

성능 모니터링, 사용자 피드백 수집, 모델 업데이트 및 유지보수 진행.

III. 기술 및 기능

1. 기능 요구 사항

통계관리

SFR-013

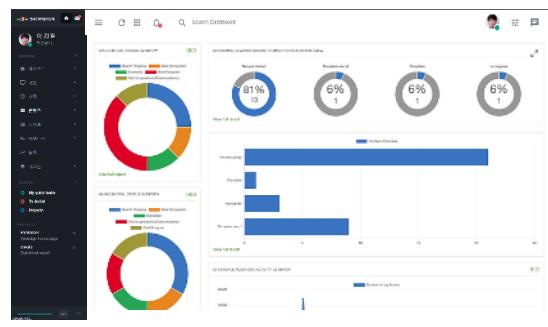
통계관리

당사는 문화예술, 내 일 플랫폼의 실시간 학습 데이터를 모니터링하고 통계 정보를 시각적으로 확인하여 비즈니스 영역에서의 추세와 문제점을 파악하고 개선하도록 하겠습니다.

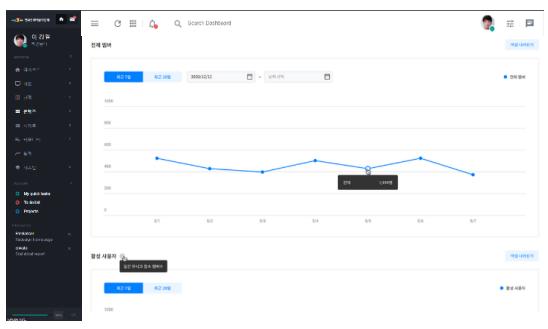
학습역량 통계



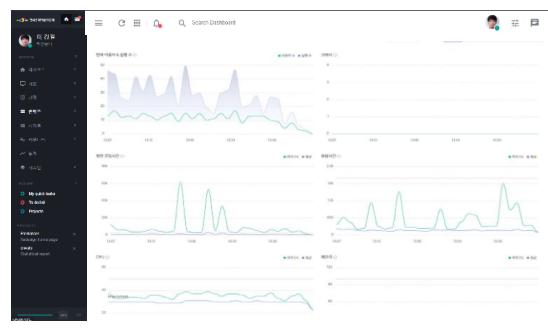
학습활동 통계



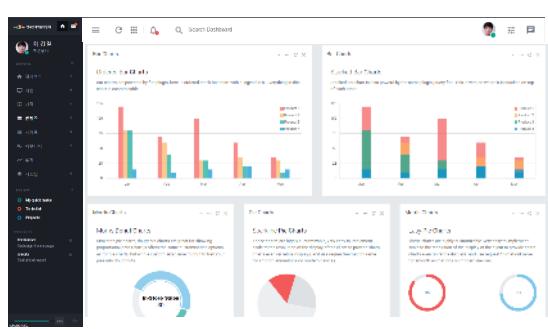
사용자 역량 통계



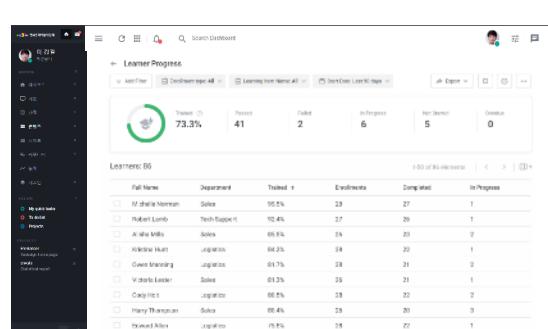
통계 및 분석 결과 레포트



특정 지표별 모니터링



분석 보고서



III. 기술 및 기능

1. 기능 요구 사항

실시간 통계를 활용한 게이미피케이션 구축

SFR-014~SFR-015

실시간 통계를 활용한 게이미피케이션 분석 및 구축

당사는 학습자의 실시간 통계를 활용한 게이미피케이션으로 학습 경험을 더욱 흥미롭게 만들고, 참여도를 높이는 게임적 요소를 적용하도록 하겠습니다

게이미피케이션 분석

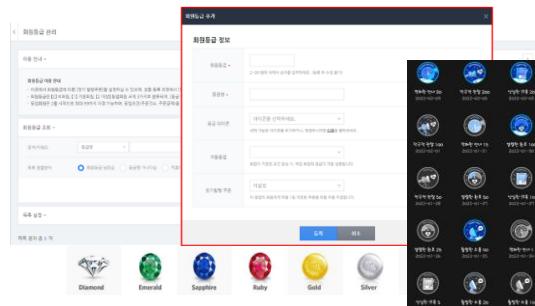


학습관리시스템의 사용자 학습 활동 분석



학습 참여, 성취도 로드맵 통해 활용

게이미피케이션 모델 구축



학습활동에 따른 뱃지, 레벨 시각요소 적용



학습자 자율 참여 요소 개발



학습자의 진척 상황 시각화 개발

III. 기술 및 기능

1. 기능 요구 사항

학습관리시스템 기능 개선

SFR-016

▣ 학습관리시스템 기능 개선

당사는 문화예술, 내 일 플랫폼 학습자의 성과 패턴과 학습 효과를 분석하여 개선점을 도출하고 더 나은 교육 방법을 도입합니다.

학습관리시스템 회원관리 기능 개선

날짜	운영 기간	사진	이름	이메일	내용	코스	변동 점수판	변동 후 포인트
2019-10-06 21:15:19	2019-10-06 00:00 ~ 2019-10-07 00:00		이상민	xmee@newin.co.kr	별자 획득 (전체 흥미도)	+ 0	10	
2019-10-06 21:15:19	2019-10-06 00:00 ~ 2019-10-07 00:00		이상민	xmee@newin.co.kr	댓글 작성 [초록] 소통의 시작, 댓글	+ 10	10	

운영 기간 목록									
운영 기간 예약		2019-10-29 12:00 ~ 2019-10-30 12:00		정정 기간 7 일		+ 예약 기간 생성		2019-10-29 12:00 ~ 2019-10-30 12:00	
번호	상태	기간							
15	예약중	2019-11-13 12:00 ~ 2019-11-30 12:00	17 일	정정 기간 7 일	기간 수정			>전체 생활	삭제
14	진행중	2019-10-25 12:00 ~ 2019-10-31 12:00	6 일	정정 기간 7 일	기간 수정			>전체 생활	삭제
13	종료	2019-10-06 12:00 ~ 2019-10-07 12:00	1 일	정정 기간 7 일	기간 수정			>전체 생활	삭제



회원별 역량 포인트 시스템 개발



포인트를 기반 역량별 뱃지 체계 구축



교과목별/종합결과 보고서 제공

III. 기술 및 기능

1. 기능 요구 사항

협력기관용 기능 개발 (ASP서비스) 고도화

SFR-017

▣ 협력기관용 기능 개발 (ASP서비스) 고도화

당사는 문화예술, 내 일 플랫폼 연계된 외부기관 협력을 통하여, 다양한 전문성과 콘텐츠 융합, 학습 경험 향상을 기대합니다

협력기관 기능 개발 고도화

The screenshot shows the 'Corporate ASP' application interface. It includes fields for organization name (Incheon Cultural Foundation), location (ECHANART), usage type (User), and a section for displaying logos. There is also a QR code for quick access.



협력기관 사이트 UI/메뉴 설정 개발



콘텐츠 및 통계 보고서 추가 기능 개발



교과목별/종합결과 보고서 제공

III. 기술 및 기능

1. 기능 요구 사항

외부자료 수집기능 관리 고도화

SFR-018~SFR-019

외부자료 수집기능 관리 고도화

당사는 문화예술, 내 일 플랫폼 연계된 외부기관 협력을 통하여, 다양한 전문성과 콘텐츠 융합, 학습 경험 향상을 기대합니다

III. 기술 및 기능

1. 기능 요구 사항

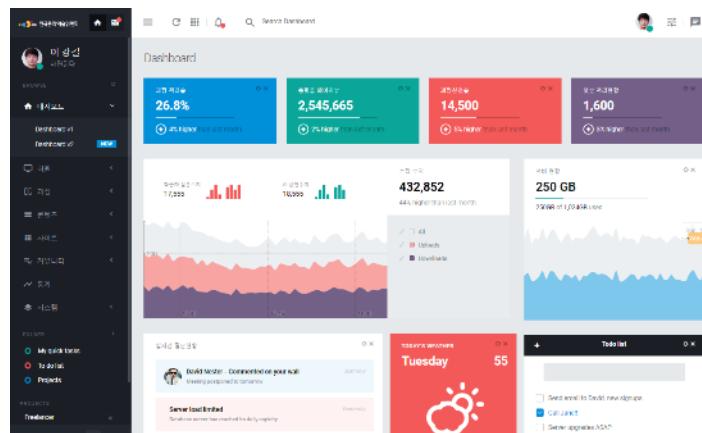
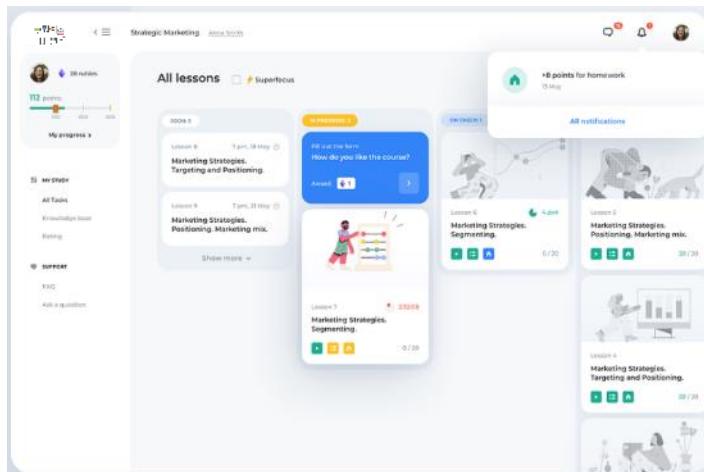
디자인 구성

SFR-020

디자인 구성

당사는 문화예술, 내 일 플랫폼에 다양한 기기와 플랫폼에서 접근이 가능하며, 사용자 친화적인 인터페이스를 제공하여. 학습자들은 언제 어디서나 편리하게 학습 할 수 있도록 구현하겠습니다.

디자인 구성



최신 웹 기술이 적용된 UI적용과 사용자 중심의 화면 설계



모바일/반응형 최적화 디자인 구성 개발



컨텐츠는 CMS 관리자와 연동 개발

III. 기술 및 기능

1. 기능 요구 사항

관리자 페이지 기능 개선

SFR-021

관리자 페이지 기능 개선

당사는 문화예술, 내 일 플랫폼에 자동화된 작업, 데이터 분석, 리포트 생성 등을 통해 인력 및 시간을 절약하는 효율적인 학습 관리를 실현하겠습니다.

관리자 페이지 기능 개선

관리자 메뉴 재구성 및 단순화 개발

데이터 입력/검색/추출 방식 재구성 개발

로그관리 기능 통합개발

III. 기술 및 기능

1. 기능 요구 사항

마이페이지 UI 및 기능 고도화

SFR-022

▣ 마이페이지 UI 및 기능 고도화

당사는 문화예술, 내 일 플랫폼에 다양한 기기와 플랫폼에서 접근이 가능하며, 사용자 친화적인 인터페이스를 제공하여 학습자들은 언제 어디서나 편리하게 학습 할 수 있도록 구현하겠습니다.

마이페이지 UI 및 기능 고도화

Dashboard

당당과정관리

경의승인관리

알림

당당과정관리

행동입니다. test님

진행과정

구분	유형	과정명	수강기간	미수정수	QNA	관리
단과	집합	주제별 교육 테스트 [2기]	2022.09.30 ~2023.01.08	0	0	미법사
단과	온라인	집합TEST	2023.02.05 ~2023.03.02	0	0	미법사
단과	온라인	온라인 테스트1 [2기]	2023.01.24 ~2023.03.19	0	0	미법사
단과	온라인	주제별 교육 테스트 [4기]	2022.12.31 ~2023.06.03	70.0점	0	미법사

Copyright © 2021 AFKO. All Rights reserved.

문화예술, 내 일, 교육정보, 강사정보, 콘텐츠, 회원정보, 로그아웃

임대 대역별 기준은 차부 중 가장 좋은 역할의 측면입니다.
정규적으로 직업기초능력보다 직무수행능력을 보완해야 합니다.

직업기초능력

기초능력	점수
대인관계능력	67점
문기력·교능력	68점
문기력·교능력	60점
수리능력	85점
의사소통 능력	64점
자연관찰 능력	55점
정보통신 능력	80점

직무수행능력

직무수행능력	점수
영재 재직하기	64점

인성

0점 10점 20점 30점 40점 50점 60점 70점 80점

0점 10점 20점 30점 40점 50점 60점 70점 80점



개인회원 마이페이지 기능 고도화 개발



기업회원 마이페이지 기능 고도화 개발



강사회원 마이페이지 기능 고도화 개발

III. 기술 및 기능

1. 기능 요구 사항

커뮤니티 UI 개선 및 기능 고도화

SFR-023

커뮤니티 UI 개선 및 기능 고도화

당사는 문화예술, 내 일 플랫폼에 다양한 기기와 플랫폼에서 접근이 가능하며, 사용자 친화적인 인터페이스를 제공하여 학습자들은 언제 어디서나 편리하게 학습 할 수 있도록 구현하겠습니다.

커뮤니티 UI 개선 및 기능 고도화

The screenshot displays two views of a community application's interface. The top view shows a search dashboard with a sidebar containing user information and navigation links. A modal window titled '커뮤니티 대화방' (Community Chat Room) is open, showing a list of messages and a text input field. The bottom view shows a detailed post view with a sidebar, a header with navigation links, and a main content area displaying a list of posts with various details like date, author, and status.

커뮤니티 UI 개선

첨부파일 업로드 및 알람 기능 강화

커뮤니티 관리 기능 강화

III. 기술 및 기능

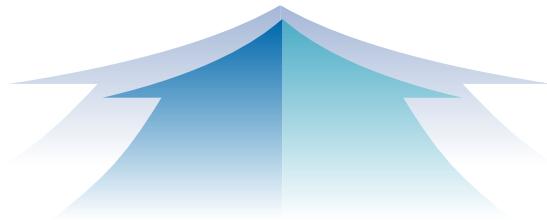
2. 데이터 요구사항

2.1. 데이터 표준 확립 및 준수

검증된 데이터 설계 방법과 수행사의 경험을 적용한 최적의 데이터 적용 방안을 도축하고, 각 기능에서 공동 활용이 가능하도록 통합 설계를 하도록 하겠습니다.

데이터베이스 표준 확립 및 준수에 따른 재사용성이 높은 데이터베이스 설계

데이터 표준화	메타데이터 관리
<ul style="list-style-type: none"> 코드 용어 및 도메인 표준화 추진에 대응하기 위해 코드 정의서, 표준용어 정의서, 도메인 정의서 등 공공 데이터베이스 표준수립에 관한 사항을 작성하고 관리 기준이 되는 정보를 관리하기 위한 표준화 코드관리체계를 수립하고 코드를 설계하여 적용 DBMS에서 생성되는 모든 객체(테이블, 컬럼, 뷰, 프로시저 등)에 대한 명세와 설명 문구를 작성 데이터는 공유 및 재사용, 데이터 교환, 데이터 품질향상, 데이터베이스 통합 등을 고려하여 표준화 적용 데이터 정합성을 유지하면서 시스템 성능을 저하시키지 않도록 데이터베이스 설계가 되어야 하며, 데이터베이스 전문인력을 통해 이에 대한 검증 수행 	데이터의 체계적인 관리를 위하여 공데이터베이스 메타데이터의 표준 준수
연계 및 확장	
	<p>데이터베이스 설계 표준 데이터 타입 사용하여 타시스템과 연계 시 유연성과 확장성 확보</p>



데이터 표준화 준수 요구사항

- 데이터베이스의 효율적인 관리 및 설계를 위해 ‘공공기관의 데이터베이스 표준화 지침 (행정안전부 고시 제2019-20호, 2019.3.20.)’을 준수
- 공공정보 품질관리 매뉴얼(2018.1월), 공공데이터 공통표준용어 (행정안전부고시 제2020-42호)를 준수
- 공공데이터 관리지침(행정안전부 고시 제2019-71호, 2019.9.3.)을 수용할 수 있도록 데이터베이스 설계

III. 기술 및 기능

2. 데이터 요구사항

2.2. 데이터베이스 설계기준

데이터 구축 시 성능저하 및 장애발생을 최소화 및 장애발생 시 쉽게 복구할 수 있도록 구현하고, 향후 업무 변동 및 시스템 확장, 프로그램 보완 등이 용이하도록 확장할 수 있는 구조로 설계를 하겠습니다.

▣ 데이터 전담조직의 역할

전 영역 모델러	<ul style="list-style-type: none"> 영역별/영역간(기준정보 흐름)의 유기적인 데이터 모델 품질 점검 및 개선 방안 제시 논리/물리 데이터 모델링 및 표준화 가이드
업무별 모델러	<ul style="list-style-type: none"> 영역별 데이터 모델링 및 코드 표준 정의 데이터 표준(용어/도메인) 적용 업무별 AP설계 및 전환설계자에게 모델 설명 및 가이드
메타데이터 관리자	<ul style="list-style-type: none"> 표준메타데이터관리 시스템을 통해 데이터 표준(용어/도메인) 및 코드 표준 관리 전체 데이터 모델 관리 데이터모델 표준 적용 현황 점검

▣ 데이터 표준화 코드 체계

DB 표준 관리체계 수립	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 표준 관리 프로세스 정의 데이터 표준 관리 조직 구조 정의 표준 관리의 역할 및 책임 정의 데이터 표준 매뉴얼 제정 표준 용어 사전 정의 표준 마스터 코드 및 표준 데이터 정의 표준 및 비 표준간 매팅 / 매칭 Set 정의 데이터 사전 정의
표준 체계 이행 / 확산	<ul style="list-style-type: none"> 표준 체계의 적용 및 변화 방안 제시 표준 체계의 확산 방안 제시 (확산 원칙 및 기준 정의 /대상 및 우선순위 정의)
표준 데이터 설계 및 개발 적용	<ul style="list-style-type: none"> DB표준 관리 표준 매뉴얼/지침 등 Document 관리 표준 관리 프로세스 수립 및 관리

중요 설계 포인트

- 성능저하 및 장애발생을 최소화 하여야 하며, 장애발생 시 쉽게 복구할 수 있도록 구현
- 향후 업무 변동 및 시스템 확장, 프로그램 보완 등이 용이하도록 확장할 수 있는 구조로 설계
- 시스템 구축 시 신규 클라우드 환경의 WEB/WAS/DB와 최적화되도록 DB를 설계
- 외부데이터의 연계 시, 반드시 데이터의 정합성을 체크하고 로그를 유지

III. 기술 및 기능

2. 데이터 요구사항

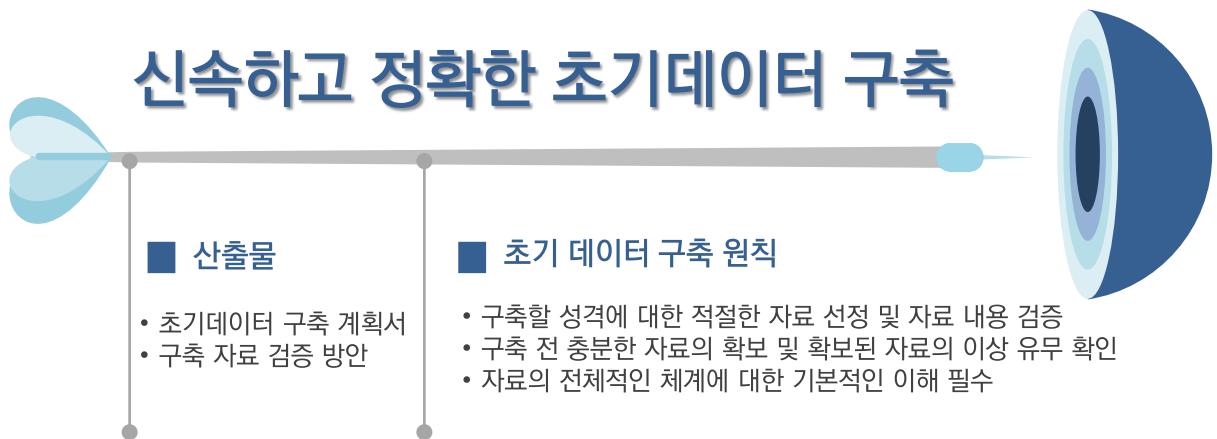
2.3. 초기 데이터 구축

각 데이터 유형별로 안정된 초기 데이터 구축을 위하여 계획수립부터 데이터 전환이행까지 각 단계별 추진 방향을 설정하여 추진하겠습니다.

① 초기 데이터 구축

초기 구축 범위 및 대상 선정	전담 조직 및 역할	구축 방안
<ul style="list-style-type: none"> 필수 데이터 및 테스트, 교육, 시험 운영에 필요한 데이터 표준 코드 데이터 	<ul style="list-style-type: none"> 초기 데이터 구축 전담 파트 구성 업무 담당자, 제안사 구성원, 입력 전문요원으로 조직 구성 	<ul style="list-style-type: none"> 입력 및 검증용 애플리케이션을 만들어서 데이터 입력의 적시성 및 신뢰성 향상 전문 입력 요원을 두어 데이터 입력의 편의성 강화

신속하고 정확한 초기데이터 구축



중요 구축 포인트

- 제안사의 경험과 기술, 노하우를 최대한 활용하며, 특히 대상자료의 정합성 및 오류 가능성을 최소화 하여 수행
- 여러 시스템의 기초 자료에 대한 DB구축이 동시에 이루어지는 사업이므로 자료 특성에 맞는 표준화된 공정을 설계하여 원활한 작업이 이루어 질 수 있도록 추진
- 품질 중심의 사업진행을 위해 구축사업과정에서 획득한 노하우를 활용하여 다단계에 걸친 점검 및 보완이 이루어질 수 있도록 작업을 수행

III. 기술 및 기능

2. 데이터 요구사항

2.4. 데이터 연계

연계는 시스템 간의 데이터 품질 확보를 위한 협의체를 구성하여 연계표준을 협의하고, 정기적인 데이터 정합성 검증을 통해 안정된 연계 관리체계를 수립하겠습니다.

데이터 전담조직의 역할

1. 연계 데이터 교환 표준 방안

- 데이터 교환 포맷은 ‘공공부분 XML 개발자 지침’을 준수 XML 스키마를 기본으로 사용
- 타 시스템과 연동되는 데이터베이스의 데이터 타입은 ANSI SQL 92에 정의된 기본 데이터 타입만 사용

2. 연계 시스템 설계 방안

- 외부 시스템과 연계 시 정합성을 체크하고 로그를 유지하도록 설계/구현
- 내/외부 시스템 간의 데이터 일치를 위하여 표준 데이터 타입을 사용하여 설계
- 연계 시스템간 연계 데이터 식별 및 검증이 용이하도록 ‘데이터 인터페이스 정의서’ 산출물 작성

3. 데이터 연계 관리 방안

- 제공기관 및 활용기관 간 연계 데이터의 정합성이 유지되도록 연계 표준에 따른 검증 코드를 연계 프로그램에 추가
- 연계데이터에 대한 메타데이터를 작성하고 표준화 및 현행화를 위하여 형상관리 적용
- 연계데이터를 제공 및 활용하는 기관 상호 간의 품질 확보를 위한 협의체를 구성하여 연계 표준 협의



산출물

- 초기 데이터 구축계획서
- 구축자료 검증방안
- 연계 데이터 목록 정의서
- 연계 데이터 관리 항목 정의서

2.5. 데이터 품질

데이터 모델, 성능, 정합성 기준으로 수립하고 품질관리 기반 데이터의 무결성을 보장하도록 하겠습니다.

단계별 품질관리 활동

품질 현황 분석

- 데이터 품질 진단
- 데이터 표준화 지침 분석

품질 기준 수립

- 데이터 모델 검증 기준
- 데이터 정합성 검증 기준
- DB 성능 점검 기준

품질 검증

- 데이터 클린징 검증
- 데이터 이행 검증
- 표준화 적용 검증

III. 기술 및 기능

2. 데이터 요구사항

2.6. 데이터 보안

국정원, 과학기술정보통신부 등 국가차원의 보안지침을 준용하여 철저한 데이터에 대한 보안 관리와 개인정보보호 체계를 마련하여 안전하게 데이터를 보호하도록 하겠습니다.

데이터 보안

[01] CC 인증 DB 접근 제어 솔루션 적용

[02] CC인증 DB 암호화 솔루션 적용

[03] 백업을 통한 중요정보 보호



**정보보호 규정 및 관계법칙(국회), 국가정보보안 기본지침(국정원),
정보보안 기본지침(정통부), 개인정보보호법 시행령 준수**

외부연계	DB 보안	중요 정보 암호화	DB 접근 통제
<ul style="list-style-type: none"> 연계기관과 주고받는 데이터는 PKI기반 암호화를 적용하여 기밀성과 무결성을 보장 	<ul style="list-style-type: none"> 한국 지능 정보 사회 진흥원과 협의하여 DB접근 통제 및 권한 정책을 수립하고 적용 	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보 보호법에 의하여 보호되어야 하는 중요 정보에 대하여 암호화 적용 데이터 유출 시 복호화가 불가하도록 DB암호화 적용 	<ul style="list-style-type: none"> 관리자와 사용자를 구분하여 관리 DB 중요도와 프로그램 및 사용자 유형에 따른 접근통제 정책 수립 및 적용
데이터 유출 방지 방안			
<ul style="list-style-type: none"> 수집한 및 고유식별 정보에 대해 ‘가명정보 처리 가이드라인’을 준수 중요정보는 1차 백업 및 2차 백업을 수행하고, 백업시스템은 인터넷 및 외부망과 연계를 차단하여 자료 유출 대비 개인정보 등의 중요정보 백업 시, 암호화 전송 및 저장 			

III. 기술 및 기능

3. 보안 요구사항

3.1. 사업수행 전/후 보안관리

보안서약서를 통해 기밀보안체계를 보증하고 사업수행 후에는 관련 문서를 폐기 및 전자기록 반출 시 발주기관 확인 하에 포맷하여 정보유출 가능성을 사전에 철저히 통제하겠습니다.

① 사업수행 전

보안서약서 작성	<ul style="list-style-type: none"> 보안의 범위 및 책임을 명기한 보안서약서 작성 비밀정보의 범위, 보안 준수사항, 위반 시 손해배상 책임, 지적재산권 문제, 자료의 반환 등이 포함되도록 명시 	기밀보안 체계보증 
참여인원 보안	<ul style="list-style-type: none"> 본 사업 참여인원은 임의로 교체할 수 없도록 하고 신상변동 사항 발생 시 발주기관 담당자에게 즉시 보고 법률 또는 발주기관의 규정에 의한 비밀유지의무 준수 및 위반 시 처벌 내용 등에 대한 보안교육 실시 	
사업수행 계획서에 보안사항 기술	<ul style="list-style-type: none"> 사업수행계획서에 자료보안 관리방법, 인원, 장비, 시설 등에 대한 보안점검 및 교육 등 보안관련 제반 사항 기술 	
하도급 계약 보안	<ul style="list-style-type: none"> 하도급 계약 체결 시 본 사업계약 수준의 비밀유지 조항을 포함 조치 	

② 사업수행 후

* 폐기 방식은 발주기관 처리 절차에 따름

산출물 폐기	<ul style="list-style-type: none"> 사업완료 후 생산되는 산출물 중 대외보안요구 자료는 대외비로 작성 관리 불필요한 자료는 삭제 및 세단 후 폐기 	정보자산 삭제 
제반자료 반납	<ul style="list-style-type: none"> 계정 비밀번호, IP 등 중요자료, 장비, 서류와 중간/최종 산출물 등 용역관련 제반자료는 전량 반납하고 복사본 등 별도 보관 금지 	
전자기록 삭제	<ul style="list-style-type: none"> 전자적으로 기록된 자료는 반출 시 발주기관 담당자 확인 후 반출 	
확약서 제출 및 보안교육 실시	<ul style="list-style-type: none"> 사업관련 자료를 보유하고 있지 않으며 이를 위반 시 향후 법적 책임이 있음을 포함한 사업 대표자의 '보안 확약서' 제출 업무수행 중 습득한 정보를 외부 발설 금지 보안 교육 	

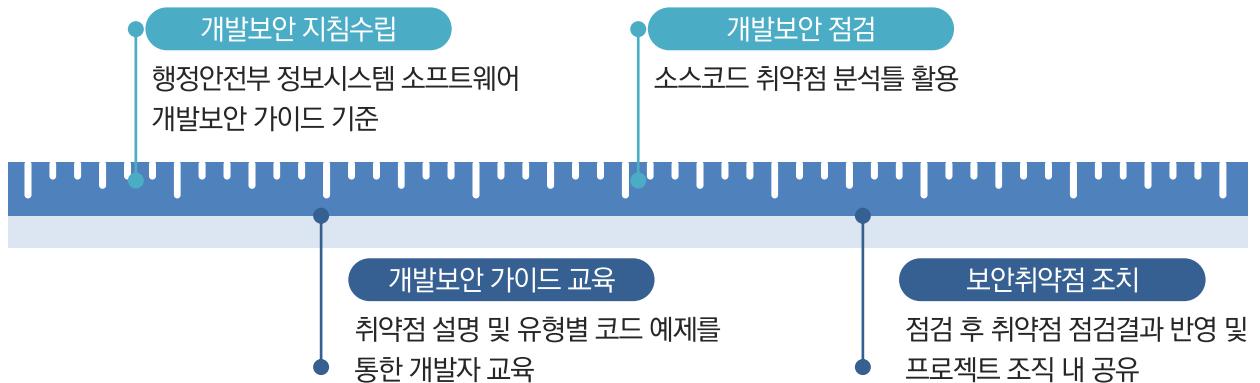
III. 기술 및 기능

3. 보안 요구사항

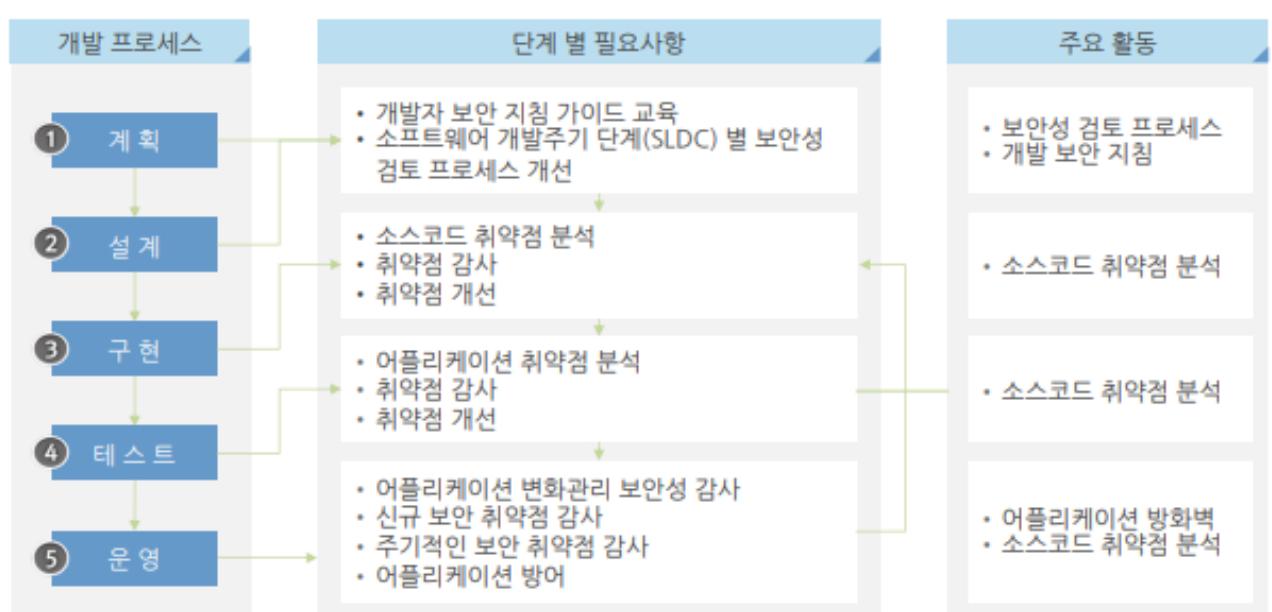
3.2. 소프트웨어 개발 보안

행정안전부 “정보시스템 소프트웨어 개발보안 가이드”에 따라 개발보안 지침서를 작성하고 개발자에게 가이드라인 교육 실시 및 개발 과정에 대한 체계적 검증 프로세스를 수립하겠습니다.

소프트웨어 개발보안 관리방안



소프트웨어 개발단계별 점검



* 인증받은 소프트웨어 보안약점 진단도구를 사용하여 소스코드에 대한 보안약점 진단 및 수정. 보완 (감리 등 별도사업에서 수행 시 제외)

* 보안성 검토에 따른 보안조치 사항 등 반영

IV. 성능 및 품질

1. 성능 요구사항
2. 품질 요구사항
3. 인터페이스 요구사항

문화예술 내 일 기능개선 및 AI 챗봇 도입 및 구축 사업

IV. 성능 및 품질

1. 성능 요구사항

1.1. 성능 개선 전략

시스템 오픈 전 성능 개선활동을 수행하여 주요 작업 처리에 따른 시스템 장애 발생 유무를 사전 식별 및 해결하고, 적정/한계 부하 상황에서도 시스템이 안정적으로 운영될 수 있도록 보장하겠습니다.

검증된 최적화 프로세스에 따라

시스템 성능 장애요소의 사전 식별 및 개선

성능진단 방법 적용

- 검증된 최적화 기법 및 성능 최적화 적용
- 오류 및 성능장애 요소 사전 제거

성능 이슈 사전 식별

- 예상 성능이슈 사전 식별
- 성능 인자들의 분석/설계 단계 반영 및 집중 관리

시스템 성능 최적화

- 개발한 어플리케이션에 대해 성능 최적화 진행
- 위험 요소 조기 발견 및 안정화

궁극적 목표

시스템 성능을 고려한 개발방안을 제시하며 시스템 개발 중 로그를 이용하여 시스템 성능상태를 모니터링하여 성능 상 문제를 미리 파악하고 조치한 후 시스템 오픈

세부 요구사항

- 서비스 응답 속도를 보장하기 위해 어플리케이션 서버, 개발 아키텍처, 응용프로그램, DB 쿼리문 등의 성능점검 실시 및 개선작업 수행
- 오류 메시지는 사용자가 인지하여 즉시 조치할 수 있도록 작성
- 대용량 및 1,500명 이상 다수의 동시접속자를 처리가능한 시스템 안정성확보
- 향후 업무 및 기술 환경 변화를 고려한 유연성, 확장성 있는 시스템으로 설계

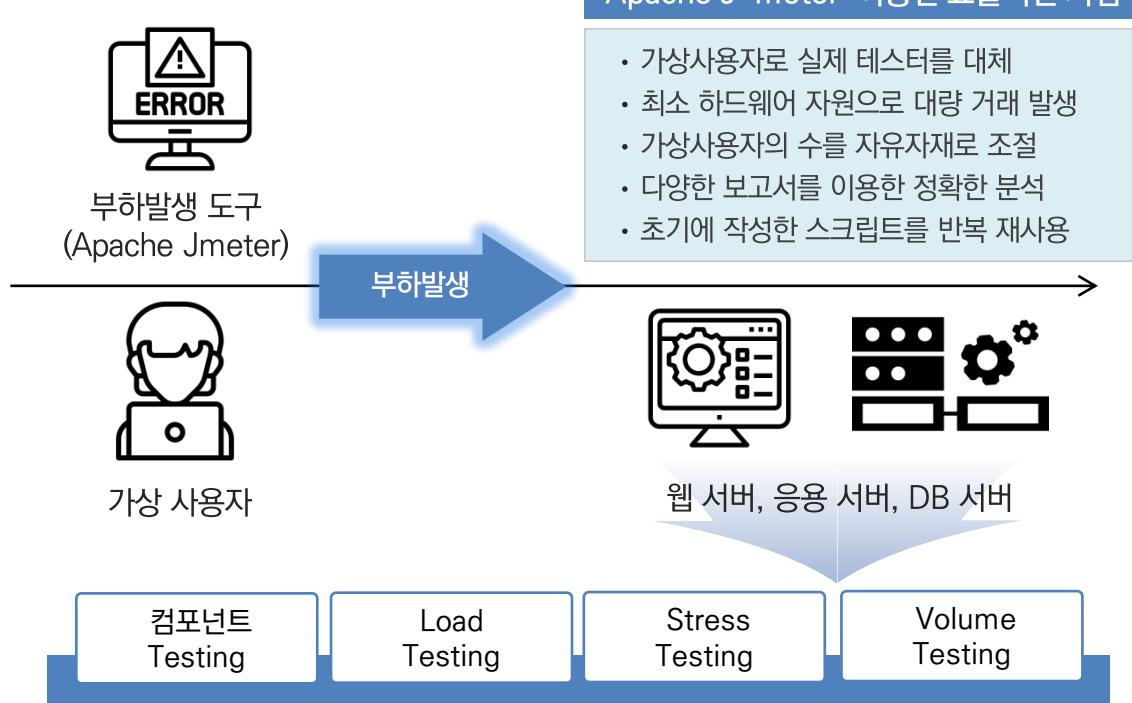
IV. 성능 및 품질

1. 성능 요구사항

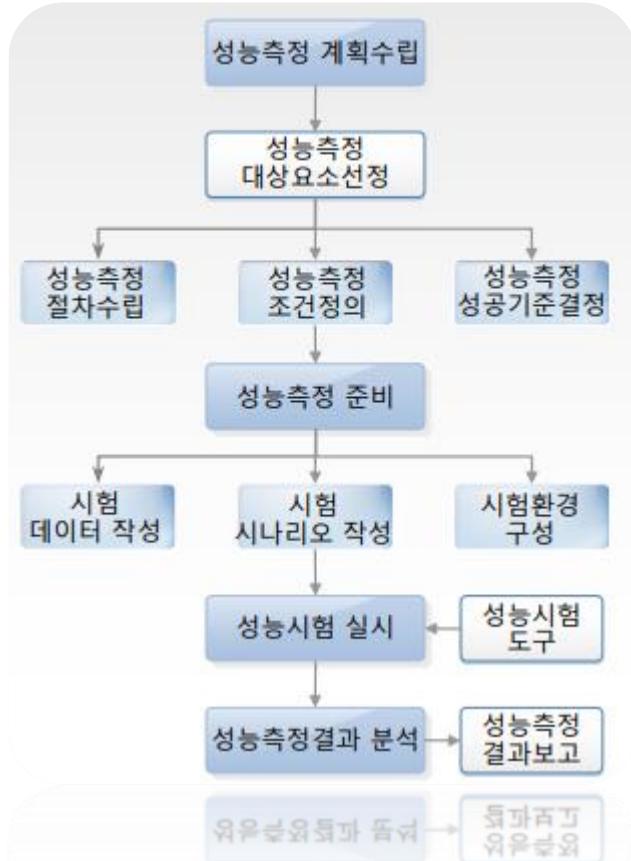
1.2. 성능 개선 방안

④ 성능측정 시험환경 구성

*고려사항 : 연평균 사용자 동시 접속자



⑤ 성능측정 단계별 활동



단계별 활동 내용

✓ 계획수립

- 일정, 조직, 환경, 도구관련 계획수립
- 요구사항명세서, SW 요구사항 명세서를 기준으로 성능항목/기준 도출
- 입력용 데이터 및 시험환경 소요판단

✓ 준비 및 실시

- 전사시험 지원팀/기술전문가 협조
- 시험관련 도구 및 장비설치/운영
- 시험환경 구축 및 시험데이터입력
- 시험 요소 별 개별 및 동시 측정 수행
- LoadRunner 활용

✓ 결과분석 및 보고

- 시험수행간 성능조율 및 현장개선
- 성능/부하시험 도구의 결과자료 활용
- 결과에 대한 시험 지원팀 및 기술
- 합동으로 현황분석

IV. 성능 및 품질

1. 성능 요구사항

1.3. 응용 시스템 성능 최적화를 위한 활동 방안

최적화를 위해 Source, Java Platform, Environment 측면에서의 튜닝 방안 및 각각의 세부 적용 방안에 따라 지속적인 모니터링, 피드백을 통하여 최적의 성능 목표에 도달하도록 구축하겠습니다.

① 성능 최적화 방안

▷ Program Source 영역

튜닝방안	세부 적용 내용
패턴 및 템플릿 제공을 통한 기본 성능 보장	<ul style="list-style-type: none"> 개발자 생산성 상향평준화를 위한 대표적인 패턴 및 템플릿 생성 지원 각각의 패턴에 최적화된 표준 템플릿 형태로 통합 개발환경으로 제공 입력/수정 등의 DML 기반의 처리프로그램 및 단순조회 / Bulk 조회 등에 적합한 표준 패턴 템플릿 제공
일관된 개발환경제공으로 표준 코딩 가이드 제공 및 준수	<ul style="list-style-type: none"> 통합개발환경을 제공하여 표준 참조 및 공통 Lib, 표준함수, 공통 API 사용을 강제 상기 표준 사용에 대한 코딩 가이드 사전 배포 및 지속적인 교육과 완성된 응용 시스템에 대한 사후 검증 및 피드백 실시
재사용성 극대화를 위한 모듈 분리 기준 제공 및 준수	<ul style="list-style-type: none"> 적정 모듈 분리를 통해 재사용성을 극대화하기 위해 모듈 분리 가이드 제공 및 준수 여부 검증 및 피드백 실시 일관된 SQL관리를 통한 DB Access(SQL 최적화 유도)

▷ Java Platform 영역

튜닝방안	세부 적용 내용
표준 패턴 적용 및 프레임워크 공통 기능 적용	<ul style="list-style-type: none"> 소스관리, 개발 환경 통제 표준화된 코딩 규칙을 적용하기 위해 코드 Inspection 툴의 사용으로 개발자 임의의 코드 스타일 적용 배제 파일 접근, 원격호출 제어, 대외 연계 API, 시스템 일시 관리, 파일 관리 등의 시스템 리소스 지점 일원화 및 공통화

▷ Environment 영역

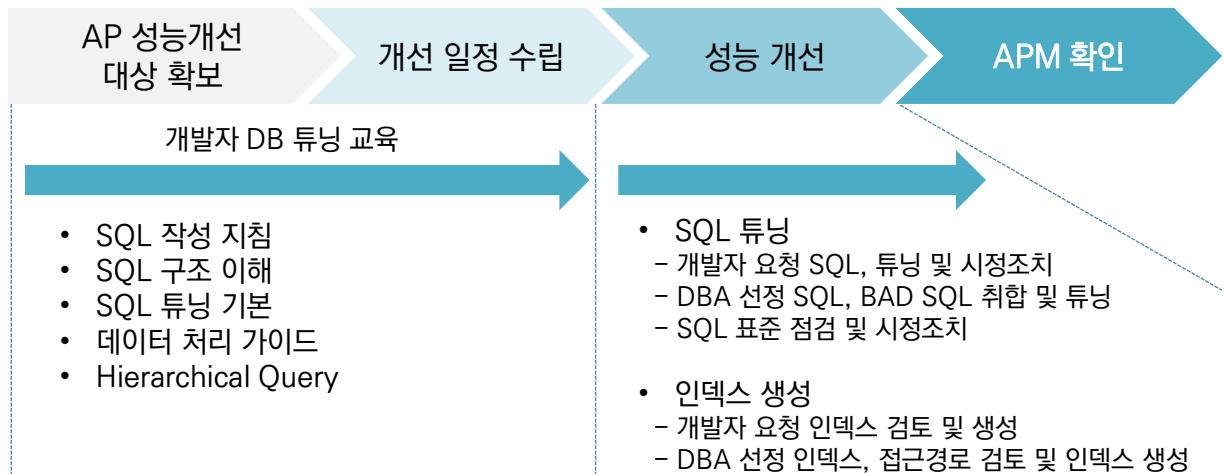
튜닝방안	세부 적용 내용
WAS Instance 및 서비스 구성 최적화 지원	<ul style="list-style-type: none"> 업무 중요도 및 처리 규모를 고려한 WAS Instance 구성 최적화 및 성능 부하 테스트를 통한 실행 서버 및 서비스 규모 최적화 지원 업무 요건 별 동시수행 Thread 수, Connection Pool, Queue 구성 등 WAS 파라미터 최적화 지원 UI Platform과 WAS 상의 프로그램 간의 최적화 지원 대기 큐의 평균 개수, 대기시간 측정 등으로 원인분석, 튜닝 지원 메모리 영역/버퍼의 부족 또는 과다 여부 확인 및 적정 튜닝 지원 응용 솔루션의 오류 및 예외 발생에 대한 유형 및 패턴 분석 지원
Batch 성능 최적화를 위한 공통 모듈 적용 및 서버 분리 지원	<ul style="list-style-type: none"> Java Platform 의 Batch Job 구성 및 스케줄 기능으로 최적화 된 데이터 모델링 및 지속적인 SQL 튜닝 지원 Java 공통 모듈과의 연계 시, 혼 EAI 기반 연계의 부하를 최소화하기 위한 전문 연계방식 적용 지원 필요 시 공통 영역의 PL/SQL를 사용하여 최적화 지원 (SP : Stored procedure, SF : Stored Function)

IV. 성능 및 품질

1. 성능 요구사항

1.4. 성능 최적화를 위한 활동 방안

▣ 성능 최적화를 위한 활동 방안



▣ DB인덱스 사용 효율성 향상방안

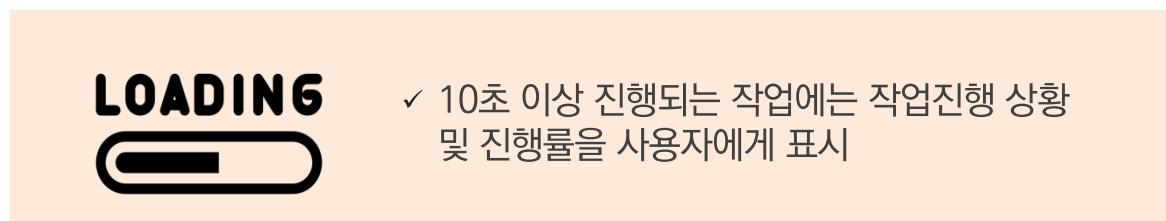
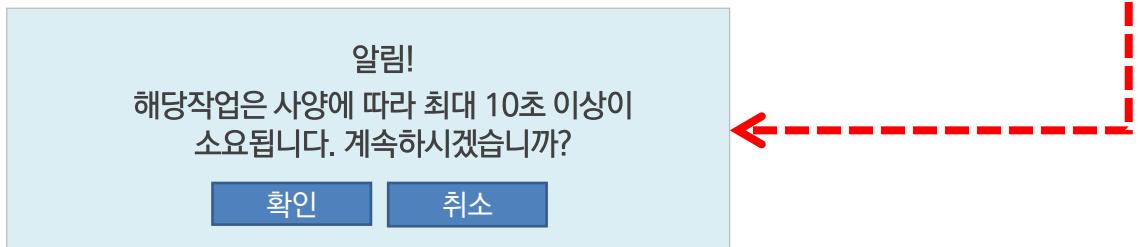
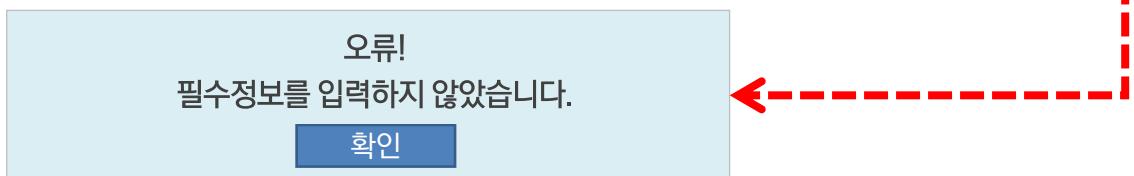
비효율 Case	상세내용	효율 향상 방안
인덱스 컬럼 외부적 변형	<ul style="list-style-type: none"> 인덱스 컬럼에 대한 함수 사용, 연산 수행 등과 같은 외부적 변형 	<ul style="list-style-type: none"> 인덱스 컬럼에 대한 외부적 변형 제거
인덱스 컬럼 내부적 변형	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 형이 상이한 컬럼에 대한 비교 연산으로 인한 내부적 데이터 변형 	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 모델상의 정합성 정비
부정형 비교	<ul style="list-style-type: none"> !=, <, NOT IN 과 같은 부정형 비교 	<ul style="list-style-type: none"> 문형 변경 등을 통한 부정형 비교 제거 가능 확인
NULL 값 비교	<ul style="list-style-type: none"> IS (NOT) NULL 비교(인덱스에 NULL 데이터는 존재하지 않으므로 사용 불가) 	<ul style="list-style-type: none"> = (<>) “ 비교로 변경 가능 여부 검토 Default 값 적용으로 NULL 값 제거 가능성 검토
결합 인덱스 사용 부적절	<ul style="list-style-type: none"> 결합 인덱스 사용 불가 : 선행 컬럼 조건식 누락 혹은 전체범위 비교 결합 인덱스 사용 비효율 : 결합 인덱스 구성 컬럼에 대한 조건 누락 및 전체 범위 비교로 인한 결합 인덱스 사용 효율 저하 	<ul style="list-style-type: none"> 결합 인덱스 구성 재검토 (컬럼 순서, 컬럼 구성에 대한 검토) 사용자 입력값에 대한 검토 (필수 입력값에 대한 검토)
LIKE 비교 부적절	<ul style="list-style-type: none"> DATE 또는 NUMBER형의 컬럼에 대한 LIKE 비교(내부적으로 컬럼 변형 (character type) 발생) Like 조건에 '%'로 시작하는 비교 값이 들어오는 경우 (LIKE '%text%' 또는 LIKE '%text' 절) 	<ul style="list-style-type: none"> BETWEEN 혹은 <= 와 같은 연산자로 변경 고려 사용자 입력값에 대한 검토
기타	<ul style="list-style-type: none"> where 절이 아닌 Having 절에서 Filtering 수행 경우 인덱스 사용 불가 	<ul style="list-style-type: none"> where 절에서 Filtering 수행

IV. 성능 및 품질

1. 성능 요구사항

1.5. 성능점검 및 오류메시지

오류처리 응답시간 및 지연경고



IV. 성능 및 품질

2. 품질 요구사항

2.1. 개요

사업수행 품질경영체제에 따라 프로젝트 준비단계에서 사후관리까지 전 과정에 걸친 품질 시스템을 확보하여 고객만족을 실현하겠습니다.

단계별 / 분야별 품질보증 수행 “시스템 품질 우수성 보장”



품질보증절차



- 품질보증 계획 수립
- 품질기준 설정
- 품질보증 실시
- 분석 및 시정조치

프로젝트 수행 단계/분야



- 설치계획 단계
- 납품/설치 단계
- 수행사 품질보증그룹

품질보증방법 및 지원활동



- 검토, 시험, 품질감사, 형상관리, 문서관리, 위험관리, 시정조치 등

품질 설계



- 품질 목표 수립
- 품질보증 계획 수립
- 품질요구사항 수집/분석

품질검토 및 확인



- 산출물 검토
- 프로세스 검토
- 테스트

품질 평가



- 품질평가
- 품질평가 결과 분석
- 품질계획/목표에 반영

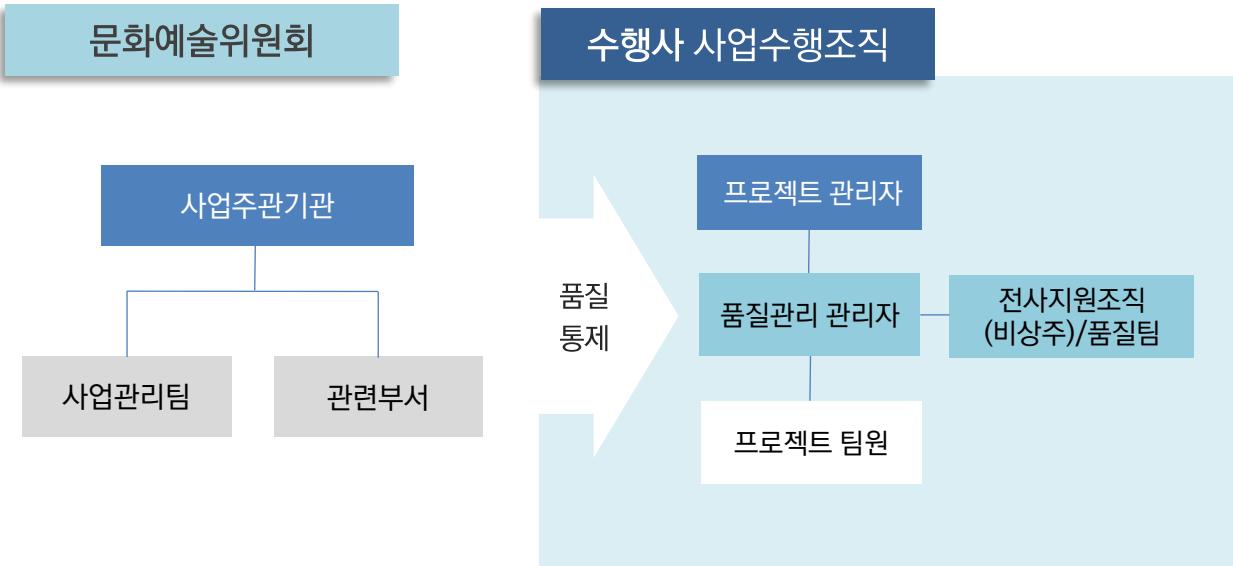
IV. 성능 및 품질

2. 품질 요구사항

2.2. 품질보증 조직 및 역할

본 사업이 요구하는 품질수준을 확보하기 위하여, 고객과 품질관리 의사소통을 원활히 하고 전사 지원조직을 적극 활용하여 품질보증 조직 구성을 통해 품질보증을 실시하겠습니다.

▣ 품질보증 수행조직



▣ 품질보증 조직별 책임 및 역할

품질보증 조직	책임 및 역할
프로젝트관리자(PM)	<ul style="list-style-type: none"> • 품질보증계획 승인 • 품질보증 활동 수행 책임
품질관리 담당자	<ul style="list-style-type: none"> • 품질보증계획 수립 및 활동 총괄 • 전사 품질지원 조직 협조 조율 • 사업수행간 품질 검토 • 품질평가 실시
전사지원조직/품질팀	<ul style="list-style-type: none"> • 착수지원 및 품질검토/평가 지원 • 설계 검토 지원 및 기술자문 • 사업수행 프로세스 이행 지원 및 점검 • 사업진행현황 모니터링 및 위험조치 지원
프로젝트 팀원	<ul style="list-style-type: none"> • 단계별 산출물 작성 및 제출 • 품질검토 결과에 대한 시정조치 활동수행

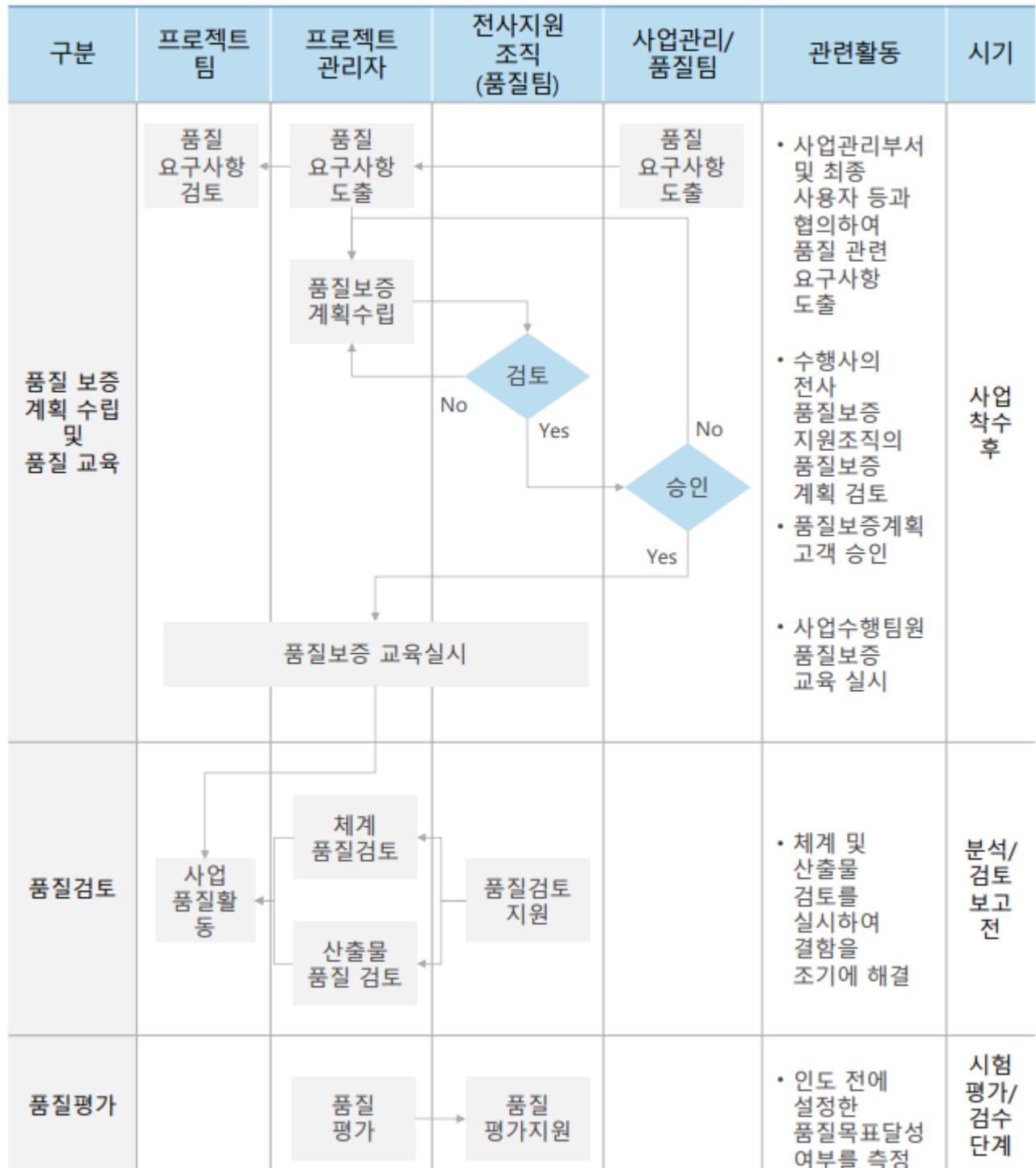
IV. 성능 및 품질

2. 품질 요구사항

2.3. 품질보증절차

본 사업에서 사용되는 품질보증절차는 품질보증 계획수립, 품질교육, 품질검토, 품질평가 순으로 진행되며, 품질보증활동은 사업 착수시점부터 하자보수 완료 시점까지 지속적으로 실시하겠습니다.

▣ 품질보증절차



IV. 성능 및 품질

2. 품질 요구사항

2.4. 품질보증 활동

본 사업 프로젝트팀과 전사지원조직(품질팀)의 다양한 품질보증 활동을 통하여 프로젝트에서 수립되는 품질 기준을 만족 및 유지하도록 하겠습니다.

품질보증 활동

구 분	품질보증 내용
품질보증 계획	<ul style="list-style-type: none"> 사업착수 후 사업수행계획서에 품질 보증계획을 작성 품질보증계획을 기준으로 품질보증 활동 수행
구매(발주) 전 규격 확인	<ul style="list-style-type: none"> 구매(발주) 전 구매계획(도입 H/W 규격 충족 여부 포함)에 대해 고객과 재검토
단계별 품질검토	<ul style="list-style-type: none"> 착수지원 설계 결과에 대한 전사지원조직의 검토 지원 산출물 및 프로젝트 이행 사항에 대한 전사지원조직의 검토 및 시정사항 조치
시험평가 수행	<ul style="list-style-type: none"> 도입 H/W, 응용 S/W, DB 데이터이관에 대한 시험평가를 통해 기술적, 운용적 관점에서의 규격 충족 여부 및 정상 운용 여부 점검 <ul style="list-style-type: none"> - 품목, 규격, 수량 확인 - H/W 설치 후 정상 동작 여부 점검 - H/W간, H/W와 S/W간 상호 운용성 확인 - 기반 체계 전체 성능 및 보안성 점검
품질평가 (인도 전)	<ul style="list-style-type: none"> 인도 전 전사지원조직 활용을 통해 납품H/W에 대한 품질평가 및 시정조치 실시 (요구사항 충족 여부 및 정상 운용 여부 최종 확인) 제출 산출물에 대한 품질점검 및 시정조치 실시
사업종료 후	<ul style="list-style-type: none"> 무상유지보수 기간 중 유지보수 수행을 통한 지속적인 품질보증 실시 <ul style="list-style-type: none"> - 월 1회 예방 정기점검, 기술지원 등 개발시스템 일체의 무상 하자보수 기간은 검수일을 기산일로 하여 12개월로 함 하자보증기간 동안 장애 또는 문제가 발생할 경우 24시간 이내 유지보수 및 기술지원을 함

IV. 성능 및 품질

3. 인터페이스 요구사항

3.1. UI 구축방안

제공하는 서비스에 집중할 수 있는 UI/UX를 제공하고, 사용자가 사용하기 쉽고 빠른 접근을 유도하여 별도의 사용자 학습이 없이도 직관적으로 시스템을 사용할 수 있도록 하겠습니다.

① 사용자 편의성 및 접근성 강화



전략

- Context UX 중심

사용자 니즈는 단순 서비스 이용에서 끝나는 것이 아니라 그것으로 시작하여 또 다른 서비스를 탐색 및 이용하는, 즉 자연스럽게 연결되는 Context (사용흐름)기반한 UX로 설계

- Personalization UX(메뉴탐색이 아닌 고객경험기반) 중심

찾아 들어가는 UI는 지고, 사용자의 상황에 맞게 즉각적으로 제공,
정보들간의 유기적 연결과 노출을 통해 제공 서비스가 모두 경험 되어지도록 유도

- 이미지 최적화

사용되는 이미지의 파일 형식 혹은 유형 분석 후 시스템에 최적화 된 형태로 제공
페이지 로딩시간 최소화 & 최적화

- 접근경로의 간소화

시장에서 모든 서비스&정보의 이동 경로가 3뎁스 이하에서 종료될 수 있도록 정보 구조 및 UI 설계하여 사용자 정보탐색 시간 최소화에 따른 편의성 확보

IV. 성능 및 품질

3. 인터페이스 요구사항

3.2. 웹 접근성 준수

웹 표준 기반 Client 표현기술 적용, 다양한 OS플랫폼(Windows, iOS, 안드로이드) 및 브라우저(IE, 크롬, 파이어폭스, 사파리, 등)를 지원하여 사용자 접근성을 최적화 하고, 언제, 어디서나, 누구라도 정상적인 이용이 가능한 보편적 서비스를 실현하겠습니다.

① 웹 접근성 / 브라우저 호환성 / 취약계층 지원

1	인식의 용이성(Perceivable)
대체 텍스트	<ul style="list-style-type: none"> 이미지를 제거하고도 해당 내용을 이해할 수 있도록 대체 텍스트 제공
명료성	<ul style="list-style-type: none"> 네비게이션, 콘텐츠는 적절한 명도 대비로 뚜렷하고 쉽게 식별될 수 있도록 함.

2	운용의 용이성(Operable)
충분한 시간 제공	<ul style="list-style-type: none"> 콘텐츠를 읽고 사용하는데 충분한 시간을 제공함 자동으로 변경되는 콘텐츠는 움직임을 제어할 수 있도록 제공함(* 제어 컨트롤러 필요)
키보드 접근성	<ul style="list-style-type: none"> 모든 기능을 키보드 또는 대체 입력 장치로 사용할 수 있도록 제공하며, 키보드에 의한 초점 이동은 논리적이고 시각적으로 구별이 가능하도록 지원함.

3	이해의 용이성(Understandable)
예측 가능성	<ul style="list-style-type: none"> 사용자가 인지하고 예측 가능한 상황에서 새창 또는 팝업 창이 열리고 정보 또는 기능이 전달
콘텐츠의 논리성	<ul style="list-style-type: none"> 콘텐츠의 선형화 : 스크린 리더기 등 보조 장치에서도 논리적으로 이해할 수 있도록 작성 이해하기 쉬운 표의 구성 : 시각 장애인 등도 이해할 수 있도록 표의 이해를 돋기 위한 내용 및 구조에 대한 정보를 제공함(caption, summary 등)

4	견고성(Robust)
Flash 등 웹 어플리케이션 사용 지양	<ul style="list-style-type: none"> 사용자들의 인터넷 환경에 따라, 별도 플러그인 설치 및 업데이트가 필요하므로 flash를 비롯한 웹 어플리케이션 사용을 지양함
Active X 제거	<ul style="list-style-type: none"> 특정 브라우저에서만 최적화 되어있는 ActiveX로 구현된 기능 대신 모든 브라우저에서 적용 가능한 기술 구현으로 웹 접근성 향상시킴



웹 표준 문법 준수를 통해 다양한 브라우저와 운영체제에서 동일한 화면을 제공
※대상브라우저: IE10이상, 크롬, 파이어폭스, 오페라, 사파리

인터넷 취약계층을 포함한 모든 계층이 정보와 콘텐츠를 제한 없이 일반인과 동등하게 사용할 수 있는 사용자 인터페이스 구축

V. 프로젝트 관리

1. 개발환경
2. 제작사항
3. 일정관리
4. 기밀보안
5. 위험 및 이슈 관리

문화예술 내 일 기능개선 및 AI 챗봇 도입 및 구축 사업

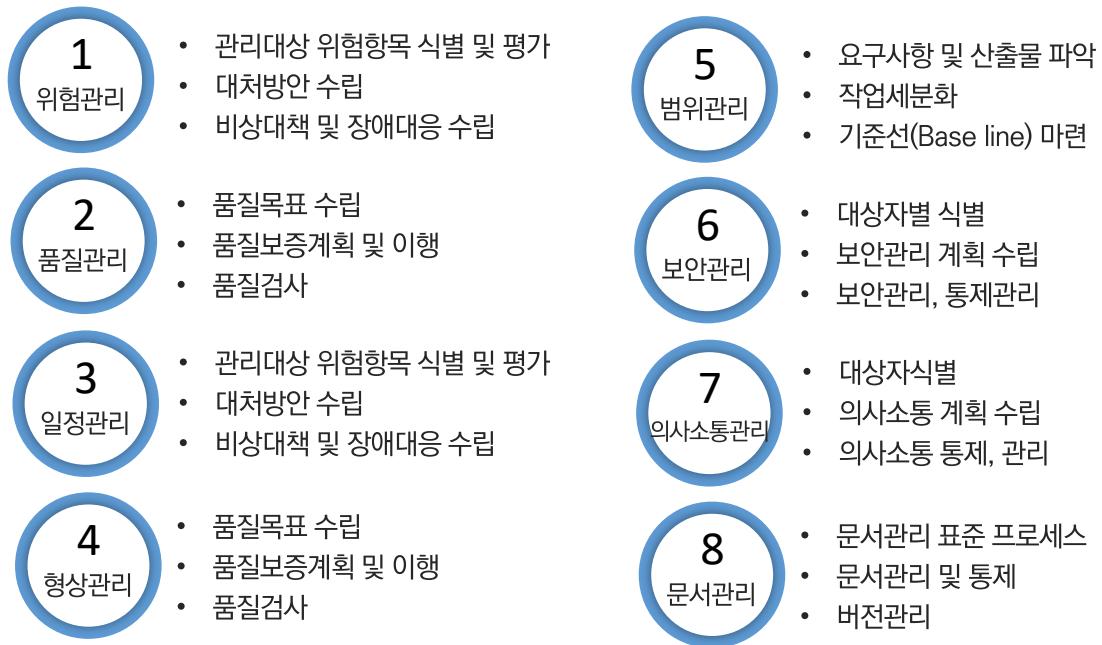


1. 개발환경

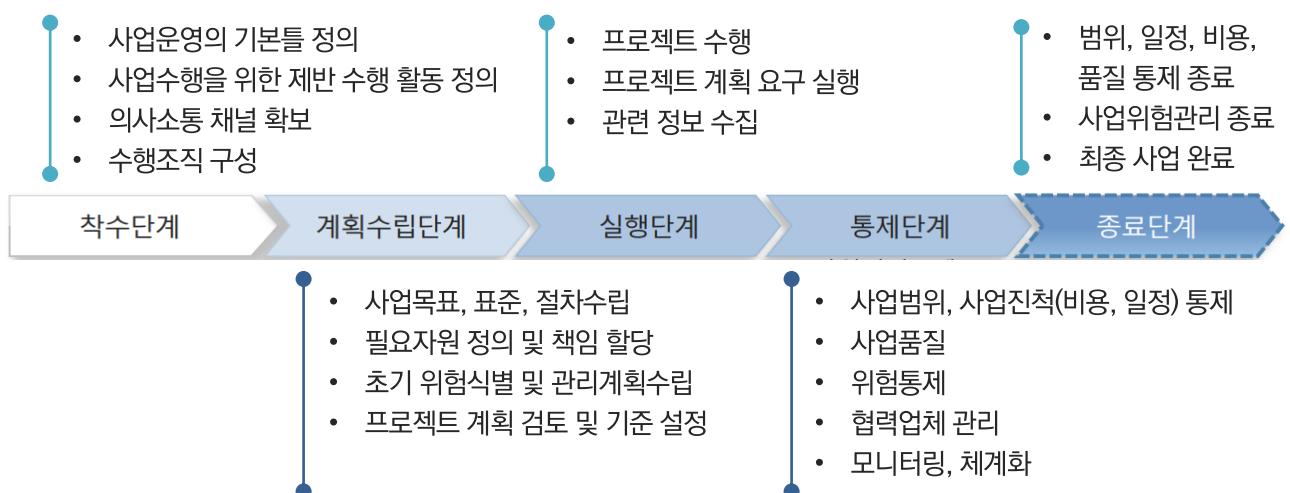
1. 1. 관리방법론 적용

본 사업의 성공적인 추진을 위해서 제안사는 대형 프로젝트에서 성공적으로 수행했던 경험 및 노하우를 바탕으로 자체 개발된 사업관리 방법론과 프로젝트관리 시스템을 적극 활용 하겠습니다.

▣ 프로젝트 관리 프레임워크



▣ 프로젝트 관리 단계





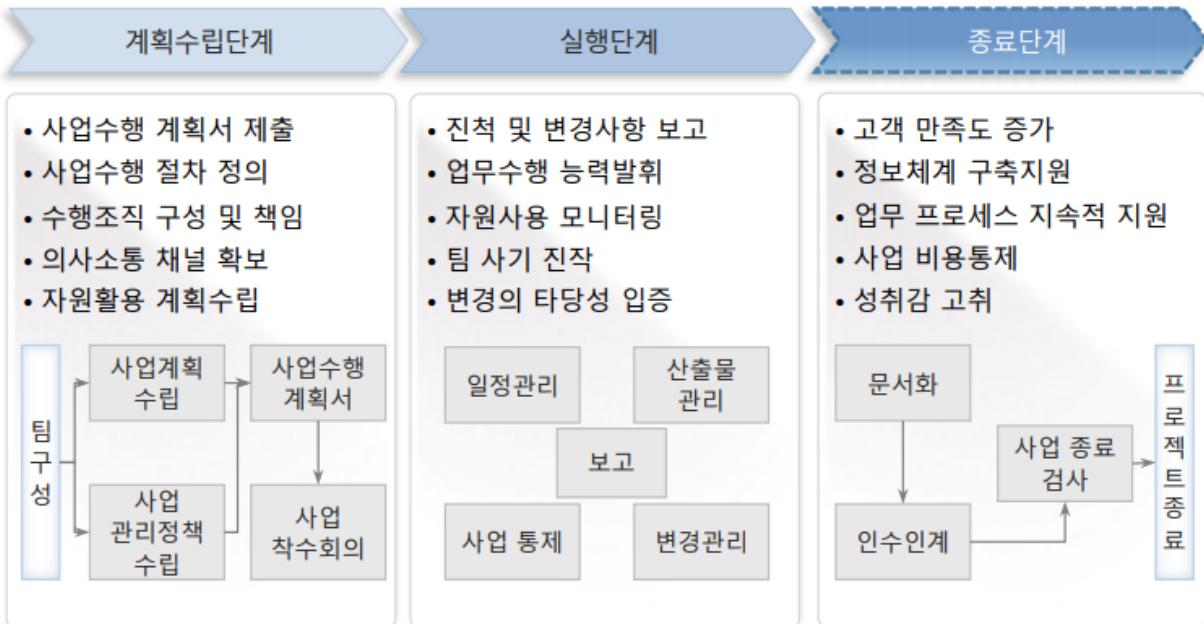
프로젝트 관리

1. 개발환경

1. 2. 단계별 절차 및 업무내용

착수 및 계획수립, 실행 및 통제, 종료 단계로 구분하여 본 프로젝트의 종료 시점까지 최적화 된 상태를 유지하도록 하겠습니다.

단계별 관리 절차



단계별 수행 업무

단계	수행 업무 내역
착수 및 계획 수립 단계	<ul style="list-style-type: none"> 사업 계획 수립(일정, 품질, 통제, 문서, 팀, 위험관리 계획 수립) 사업의 목표 달성이 가능하도록 사업수행계획 수립 사업 착수 회의 실시
실행 및 통제 단계	<ul style="list-style-type: none"> 계획과 부합되도록 지휘, 조정, 통제 및 문서화 사업의 진행상황 및 변경에 대해 지속적인 의사소통 사업 통제(범위, 일정, 형상, 문서, 보안, 품질, 위험관리) 사업 진도보고 및 산출물에 대한기술 검사회의
종료 단계	<ul style="list-style-type: none"> 지원사업 계획 및 요구사항 문서화 종료 형상관리 체계의 인수인계 실시 사업 사후 검토 및 후속조치 실시



1. 개발환경

1. 3. 관리방법론 활용 방안

각각의 용도와 특징을 가지는 사업관리도구들은 서로 호환성을 가지고 사업관리기능을 지원하며, 프로젝트의 상태와 향후 예측 및 의사결정에 필요한 정보를 적시에 공유할 수 있도록 하겠습니다.

사업관리도구 활용





1. 개발환경

1. 4. 단계별 중점 관리 방안

제안사는 프로젝트 통합관리 도구의 활용과 더불어 본 사업에서는 위험, 자원, 진도, 보안, 형상, 문서관리를 중점 관리대상으로 선정하여 관리하도록 하겠습니다.

단계별 중점 관리

구분	착수단계	수행, 통제 단계	종료 단계
진도 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 활동목록 정리 • 순서 및 상호관계 정의 • 활동기간 설정 	<ul style="list-style-type: none"> • 일정대비 작업 진도 측정 • 측정결과 및 분석결과 보고 • 문제해결방안 수립 	<ul style="list-style-type: none"> • 진도에 따른 구축 완료보고
자원 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 인력수급 계획 수립 • 인력 투입 • 물적자원 계획 수립 및 투입 	<ul style="list-style-type: none"> • 투입인력관리 및 교육 훈련 • 인력실적 관리 • 물품 실적관리 	<ul style="list-style-type: none"> • 인력 운영 보고 • 물품 운영 보고
일정 관리	<ul style="list-style-type: none"> • WBS 도출 • 규모/비용/일정/자원계획 • 공정 계획 수립 	<ul style="list-style-type: none"> • 진척실적 파악 • 성과 측정 및 분석 • 프로젝트 계획 변경관리 	<ul style="list-style-type: none"> • 계획 대비 실행 결과 정리
위험 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 위험식별 및 분석 • 위험예방 및 대응계획 수립 	<ul style="list-style-type: none"> • 모니터링 및 통제 	<ul style="list-style-type: none"> • 위험 완료 보고
의사 소통 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 이해관계자 식별 • 보고 및 검토 계획 수립 	<ul style="list-style-type: none"> • 성과 보고 활동 수행 • 고객 검토 활동 수행 	<ul style="list-style-type: none"> • 보고/검토 후 시정조치 확인 • 고객승인
형상 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 형상관리 대상 식별 • 형상관리 계획 수립 	<ul style="list-style-type: none"> • 형상항목 기준선 수립 • 형상 변경 통제 수행 • 형상감사 • 백업실시 	<ul style="list-style-type: none"> • 형상관리활동 보고
문서 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 문서표준 수립 	<ul style="list-style-type: none"> • 문서 작성 • 버전/배포/보관관리 	<ul style="list-style-type: none"> • 문서 재/개정 승인
인력 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 인력수급 계획 수립 • 인력 투입 	<ul style="list-style-type: none"> • 투입인력관리 및 교육훈련 • 인력실적 관리 	<ul style="list-style-type: none"> • 인력운영 보고
기밀 보안 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 보안서약서 작성 	<ul style="list-style-type: none"> • 보안통제 • 보안교육 	

※ 프로젝트 관리영역별 산출물은 고객사의 협의를 통해 조정 및 확정됩니다.

※ 개발 범위 및 조건 변경 등으로 투입 인력의 변경 또는 개발기간의 변경이 필요할 경우 변경계약을 체결하여야 합니다.



2. 제약사항

2. 1. 사업수행책임자

제안사는 참여인력의 분야별 전문가 투입 및 체계적 전사지원, 고객 특성 및 사업에 대한 높은 이해와 유사사업 경험을 보유한 사업책임자를 투입하겠습니다.

사업수행책임자

책임자명	이강길
직책	대표이사
해당분야 근무경력	19년
유사사업 수행경험	한국문화예술위원회 통합교육 플랫폼 구축사업 다양한 분야의 프로젝트 개발 경험
기타 수행능력	고객 및 협력사 원활한 의사소통 능력 보유 프로젝트 추진 활동 계획 및 총괄 진행 감독 사업 추진 상황보고, 투입 인력, 자원 및 예산 관리.

주요경력

순번	사업명	참여기간	담당업무	발주처
1	삼성전자 사외업무 보안시스템	2022.10~2023.06	PL	삼성전자
2	삼성전자 산학협력 시스템	2022.04~2022.10	PL	삼성전자
3	한국문화예술위원회 통합교육 플랫폼	2021.10~2022.04	PM/PL	한국문화예술위원회
4	SK Survey 시스템	2021.05~2021.09	PL/개발	SK
5	SET MES OTViewer 보안시스템	2018.12~2021.04	PL/개발	삼성SDS
6	통합광고플랫폼	2018.02~2018.12	개발	KT
7	MASKSHOP	2017.07~2018.01	개발	SK 하이닉스
8	CJ 푸드빌	2015.05~2017.06	개발	CJ올리브네트웍스



2. 제약사항

2. 2. 개발장비 등 자원 확보 방안

구축 시스템과 유사 프로젝트를 수행한 경험을 활용하여 기술 및 업무 이해에 용이한 개발환경을 구성하고 개발에 필요한 최적의 장비 및 개발도구를 확보하겠습니다. (관련 비용 수행사 부담)

개발장비 개요



프로젝트 품질보증

인원 수급 계획서

- 프로젝트에 필요한 인적자원에 대한 수급계획
- 자원식별, 투입시기, 기간, 역할, 수행위치

자원계획서 (인적, 물적 자원 모두 포함)

- 효과적인 프로젝트 수행을 위해 필요한 모든 자원과 수량 결정
- 인적자원의 능력/기술 평가 및 필요한 교육/훈련 계획서
- 인적자원, 설비/장비

물적자원 조달 계획서

- 인적자원 투입계획에 따라 필요한 물적 자원에 대한 조달설치 계획



3. 일정계획

3. 1. 추진일정전략

제안사는 사업 목표에 부합하는 사업 수행을 위해 발주기관의 요구사항과 수행 범위, 수행 환경 등을 고려한 단계별 일정을 수립하여 철저한 관리로 일정 내에 성공적인 사업 수행을 추진하겠습니다.

● 일정준수를 위한 세분화 된 일정계획 수립

추진 일정계획 세분화를 통한 성공적인 요구분석 설계 및 시스템 구축 사업 추진

실현가능한 일정계획 수립

개발방법론 연계

- ✓ 개발방법론 및 사업관리방법론을 접목한 상세 추진일정
- ✓ 사업추진기간 동안의 검토 및 보고일정 등은 별도관리

Step1

일정계획 수립

Step2

일정측정 및 분석

Step3

일정 통제



일정 수립 시 고려사항

주관기관 측면

- ✓ 통제/관리가 가능하고 성공적 사업 수행을 위한 현실적 일정
- ✓ 고객 요구사항의 변경 가능성
- ✓ 투입인력의 역량, 변동성
- ✓ 신속한 범위 식별 및 제약사항
- ✓ 제도/규정 변경 및 지연으로 인한 위험요소
- ✓ 보고회 등 행사일정 확정 시 진행협조

사업 수행기관 측면

- ✓ 협의체를 통한 의사 결정에 따른 신속한 진행 및 업무수행
- ✓ 기존 운영시스템과의 유기적 연계 및 이관
- ✓ 산출물의 설치 테스트, 통합 테스트 등을 통한 안정화



3. 일정계획

3. 2. 단계별 프로젝트 세부 추진 일정

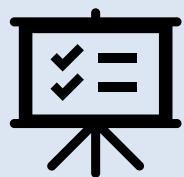
제안사는 사업수행 분야별 활동과 각 수행 업무간 연관성을 고려하여 일정계획을 수립하여 관리합니다. 상세한 작업 별 일정은 WBS를 작성하여 세분화하여 정의하고, 일정수립/일정변경 등 일정 통제 사항은 사업관리 기관의 승인을 득하여 관리하도록 하겠습니다.

사업 추진 일정

구분	M	M+1	M+2	M+3	M+4	M+5	M+6
기능개선 및 AI 챗봇 도입 및 구축							
업무프로세스 분석							
데이터 분석							
요구사항 정의							
각 요소 디자인 구성							
기본 코드 데이터 계획 수립							
프로세스 설계							
코드데이터 정형화							
시스템 개발							
통합 테스트							
매뉴얼 / 산출물 작성							
기술이전 및 교육							
사업완료 및 산출물 납품							

추진일정 관리 요구사항 총족

- 제안사의 관리기법을 적용한 추진 일정 관리
- 각 공정 단계별 추진율, 전체 일정 대비 추진율, 주/월 단위 추진율 산정
- 목표 일정 대비 실제 활동 일정 분석
- 임계 경로(Critical path) 분석 수행
- 상세 일정별 지원 및 비용 식별, 할당
- 계획된 활동에 대한 종료 예정일자의 분석 및 추측





4. 기밀보안

4. 1. 기밀보안 관리 (1/2)

정보 보안의 대상은 개발사업과 관련된 모든 인원 및 조직이며, 보안관리의 대상은 사람이므로, 제안사는 본 사업에서 다음과 같은 사항에 따라 기밀보안에 대해 철저히 대처하겠습니다.

④ 보안체계



⑤ 정보보호 담당자 업무

구 분	역할 및 책임
프로젝트 관리자	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 보안 관리자 선정 및 지속적 점검
보안관리자	<ul style="list-style-type: none"> 보안점검 및 각종 사건 상태의 확인 및 감독 요원의 전입 및 전출 시 서약서 접수 및 보안조치 일반 사용자의 직접적 DB접근을 제한하고, 데이터 교환 시 통합전산센터 승인을 거쳐 진행
사업 수행 요원	<ul style="list-style-type: none"> 보안관리 규정 준수 보안 책임자의 지시에 따라 보안업무를 수행
정보보안팀	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트팀 요청에 따른 보안교육 및 보안점검 실시



4. 기밀보안

4. 1. 기밀보안 관리 (2/2)

제안사는 사업 수행 중 취득한 정보에 대해 보안을 유지하며, 주요 비밀정보에 대해서 정보보안 책임자 및 담당자를 선정하여 별도 등록하여 관리하고 열람 및 사본제작 등 비밀정보 열람 업무가 발생하는 경우 열람자, 열람일시 등 이력을 관리하여 비밀정보 유출을 근본적으로 방지하겠습니다.

▣ 핵심 인력에 대한 보안관리

▣ 인력 투입시

- 사전 신원조회 이행 (신원진술서, 보안서약서, 보안각서 제출)
- 구축 수행인원 PC보안 점검
- 백신프로그램, 컴퓨터이름과 수행인원 일치 여부, 공유폴더 해제
- 수행인원 PC 봉인
- 플로피디스크, 옵ти컬 디스크, 모뎀, PCMCIA 슬롯
- 보안 관리자 지정 후 디스크, CD 출력물 별도 관리
- 주기적 보안교육 및 발주기관 보안교육 참석

▣ 인력 교체 및 종료시



- 종료시 참여한 사업자가 활용한 개발 PC 및 개발서버의 경우, 사업 완료 후 자료의 복구가 불가능하도록 조치
- 사업관련 자료를 보유하지 않도록 하며 이를 위반 시 향후 법적책임이 있음을 포함한 "대표자용 보안확인서" 및 "참여자용 보안 확인서"를 제출

▣ 매체 및 반출입 보안

- 서버, PC 등의 정보시스템 기기와 하드디스크 등 저장장치의 반출 시 통제 강화

▣ 문서 보안

문서보안 및 이력관리

- 사업 관련 서류 및 중간·최종산출물 등 모든 자료의 전량 반납 및 삭제 조치, 자료의 외부유출 및 타용도 사용금지 조치
- 정보통신망 또는 정보시스템 구성도, 사업 산출물 및 개인정보 등을 비공개로 분류하고, 비공개 자료의 출력·보안 및 열람은 이력대장을 작성하여 관리
- 용역 시작 및 종료 시 참여인원 전원에 대해 용역사업관련 자료를 일체 보유하지 않겠다는 확약서 제출
- 폐기되는 문서는 문서 쇄단기를 이용하여 폐기
- 생성된 문서는 별도의 잠금장치가 있는 공간에 안전하게 보관



4. 기밀보안

4. 2. 기밀보안 관리 방안(1/2)

정보 보안의 대상은 개발사업과 관련된 모든 인원 및 조직이며, 보안관리의 대상은 사람이므로, 제안사는 본 사업에서 다음과 같은 사항에 따라 기밀보안에 대해 철저히 대처하겠습니다.

④ 관리적 · 물리적 보안 대책

구 분	위험요소	보안대책	
관리적보안	<ul style="list-style-type: none"> 기밀문서 불법복사 및 유출위험 불의의 사고로 인하여 시스템이나 파일의 피해 	<ul style="list-style-type: none"> 인적, 물적 자원에 대한 보안정책 및 지침을 수립·적용하고, 사업 참여자에 대한 초기 보안교육 및 수시 보안 진단을 실시 외부인력을 포함한 사업수행 인력을 대상으로 보안서약서 작성 및 주기적인 보안교육 실시 사업수행 과정에서 취득한 자료와 정보에 관해 사업수행 전후를 막론하고 주관기관의 승인 없이 외부 유출 또는 누설 금지 	
물리적 보안	수행장소	<ul style="list-style-type: none"> 외부인에 의한 기밀자료 유출 일반 사용자의 접근 	<ul style="list-style-type: none"> 비인가 외부인원 출입통제를 위한 보안 시건 장치 작업장소 내 CCTV 설치를 통한 보안 이력 관리 사업 수행 공간에 정기적인 보안점검 실시
	업무망 접속 PC	<ul style="list-style-type: none"> 외부인터넷망을 통한 바이러스 감염 및 정보 노출 보조기억장치를 통한 정보 누출 	<ul style="list-style-type: none"> 발주사 내에서 활용하는 업무망 전용 PC는 철저하게 내부망만을 활용, 인터넷망을 차단 하여 운용 외부인터넷 연결이 필요할 시 보안담당자 입회 하 보안 설정 후 진행 승인된 보조기억장치 외 활용 불가
	서버실	<ul style="list-style-type: none"> 비상사태 발생 시 안전장치 미비로 기밀자료에 대한 물리적 손상 	<ul style="list-style-type: none"> 화재 예방시설 및 교육, 소화기 등 비상사태 발생 시 긴급 대처방안 준비, 주기적인 자료백업
	문서 및 산출물 데이터	<ul style="list-style-type: none"> 기밀자료의 유출 및 물리적 손상 파기자료의 유출 	<ul style="list-style-type: none"> 주요 보안자료는 사업관리기관 지정 장소에 보관 사업종료 후 문서 자료는 지정업체를 통한 파쇄 요청, 외장하드,USB 및 보조기억장치는 포맷 후

⑤ 참여인력 보안 대책

구 분	위험요소	보안대책
참여 인력	<ul style="list-style-type: none"> 보안 의식 결여로 기밀유출 (개인정보) 사업의 특성상 많은 구축인원에 대한 기밀자료 취급이 요구됨 입사, 퇴사, 전출 등으로 인한 인원 변동으로 기밀유출 위험 상시 존재 작업장출입 통제 	<ul style="list-style-type: none"> 사업 착수 시 사업 참여인원에 대해서는 사업투입 전 “보안서약서”, “보안각서”를 제출 계약업체는 용역사업 수행 전 참여인원에 대해 법률 또는 규정에 의한 비밀유지의무 준수하고 위반 시 처벌내용 등에 대한 보안교육 실시 사업 수행 시 계약업체는 보안인식강화를 위해 주기적으로 자체 보안교육을 실시해야 하며, 주관기관이 요구하는 보안교육에 참석 사업 종료 시 사업에 참여한 사업자가 활용한 PC 및 서버의 경우, 사업 완료 후 자료의 복구가 불가능 하도록 조치 계약업체는 사업관련 자료를 보유하지 않으며, 이를 위반하였을 경우 향후 법적 책임이 있음을 포함한 “대표자용 보안확인서” 및 “참여자용 보안확인서”를 작성하여 제출



4. 기밀보안

4. 2. 기밀보안 관리(2/2)

제안사는 지속적으로 개정, 보안되는 개인정보 수집, 이용 시 관련 법령 및 지침을 준수하고 관련 기능이 시스템에서 지원되도록 적극 수용하여 개발하겠습니다.

④ 개인정보보호법 – 정보 접근 제어 및 관제

구분	지침	준수방안
접근권한의 관리	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보 처리시스템에 대한 접근권한 차등부여 개인정보취급자 변경 시 개인정보처리시스템의 접근권한을 변경 또는 말소 	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 그룹별 시스템 접근권한 차등부여 개인정보취급자 변경 시 접근권한 변경 또는 말소처리
	<ul style="list-style-type: none"> 권한부여, 변경 또는 말소에 대한 내역 기록 및 해당 기록은 3년 보관 	<ul style="list-style-type: none"> 권한부여, 변경 또는 말소에 대한 내용 DB에 기록
	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보처리시스템에 접속 가능한 사용자 계정은 개인정보취급자 별로 발급 	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보취급자 별로 ID 부여
	<ul style="list-style-type: none"> 비밀번호 작성 규칙을 수립하여 적용 	<ul style="list-style-type: none"> 영문, 숫자, 특수문자 조합 규칙 적용
	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보처리시스템에 대한 접속권한을 IP주소 등으로 제한 	<ul style="list-style-type: none"> 접속자 소속 기관별 IP 대역을 통한 접근 통제
접근통제	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보시스템에 접속한 IP주소 등을 분석하여 불법적인 개인정보 유출 시도 탐지 	<ul style="list-style-type: none"> 시스템 모니터링을 통한 불법적인 시스템 접근 대응
	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보를 송수신 또는 저장매체를 통하여 전달하는 경우 암호화 	<ul style="list-style-type: none"> SSL을 통한 암호화 적용
	<ul style="list-style-type: none"> 비밀번호 및 바이오정보 암호화(비밀번호는 일방향 암호화) 	
	<ul style="list-style-type: none"> DMZ에 고유식별정보를 저장하는 경우 암호화 	
	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보는 안전한 알고리즘으로 암호화 하여 저장 	<ul style="list-style-type: none"> 비밀번호 단방향 암호화/고위식별정보 수집하지 않음
개인정보의 암호화	<ul style="list-style-type: none"> 업무용 컴퓨터 또는 모바일 기기에 고유식별정보를 저장하여 관리하는 경우 사용암호화SW 또는 안전한 암호화 알고리즘 사용 	
	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보취급자가 개인정보시스템에 접속한 기록을 6개월 이상 보관 및 관리 	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보 접속이력 DB에 기록
	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보처리시스템의 접속기록 등을 분기별로 1회 이상 점검 	<ul style="list-style-type: none"> 점검조치함
접속기록의 보관 및 점검	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보취급자의 접속기록은 안전하게 보관 	<ul style="list-style-type: none"> 접속기록을 데이터화 하여 보관
	<ul style="list-style-type: none"> 악성프로그램 등을 방지·치료할 수 있는 백신SW 등의 보안 프로그램을 설치 및 운영하여 최신상태로 유지 	<ul style="list-style-type: none"> TrusGuard 100p/백신 설치 및 최신상태를 유지하여 악성프로그램 등을 방지·치료
	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보를 파기할 경우 완전파괴, 전용소장비를 이용하여 삭제, 초기화 또는 덮어쓰기 	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보 파기시 DB에 저장된 개인정보 덮어쓰기로 인한 초기화
개인정보의 파기		

VI. 프로젝트 지원

1. 시험운영 및 인수인계
2. 교육훈련
3. 기술이전
4. 하자보수

문화예술 내 일 기능개선 및 AI 챗봇 도입 및 구축 사업

1. 시험운영 및 인수인계

1. 1. 운영시스템 전환 및 안정화 활동

안정된 시스템 전환을 위해 고객사 담당자와 함께 전환 방안을 수립하고 수립된 방안에 따라 전환 업무를 성공적으로 수행하겠습니다.

① 전환 및 안정화



② 전환 조직

구 분	분 야	설 명
고객사	사업관리자 및 관련자	<ul style="list-style-type: none"> 전환 관련 중요 의사결정 및 전환 시스템별 효율적 업무진행을 위한 창구 역할 수행 H/W, N/W 지원 및 현 유지보수업체에서 지원해야 하는 업무 총괄 및 협조
수행사	전환팀	<ul style="list-style-type: none"> 전체적인 전환관련 진행을 관리하며 응용업무 관련 데이터 검증 지원 및 개발 SW 확인 데이터 적재 지원 및 데이터 백업 수행 사전분배, 실행, 점검 등 전환 전 단계에 걸쳐 모니터링과 튜닝을 담당
	H/W 납품 및 시스템 개발팀	<ul style="list-style-type: none"> H/W 업체 및 시스템 개발팀 사전준비, 실행, 점검 등 전환 전 단계에 걸쳐 해당 H/W, 시스템에 대한 설치 및 모니터링과 튜닝 담당

1. 시험운영 및 인수인계

1. 2. 시험 운영 조기 안정화

제안사는 개발 완료 후 가동에 이르는 단계별 작업 절차와 역할을 정의하여 실제 운영 시 문제점을 최소화하고 조기 안정화를 확보하겠습니다.

시험 운영 전략

1. 시험운영 및 인수인계

1. 3. 시험 운영 조직

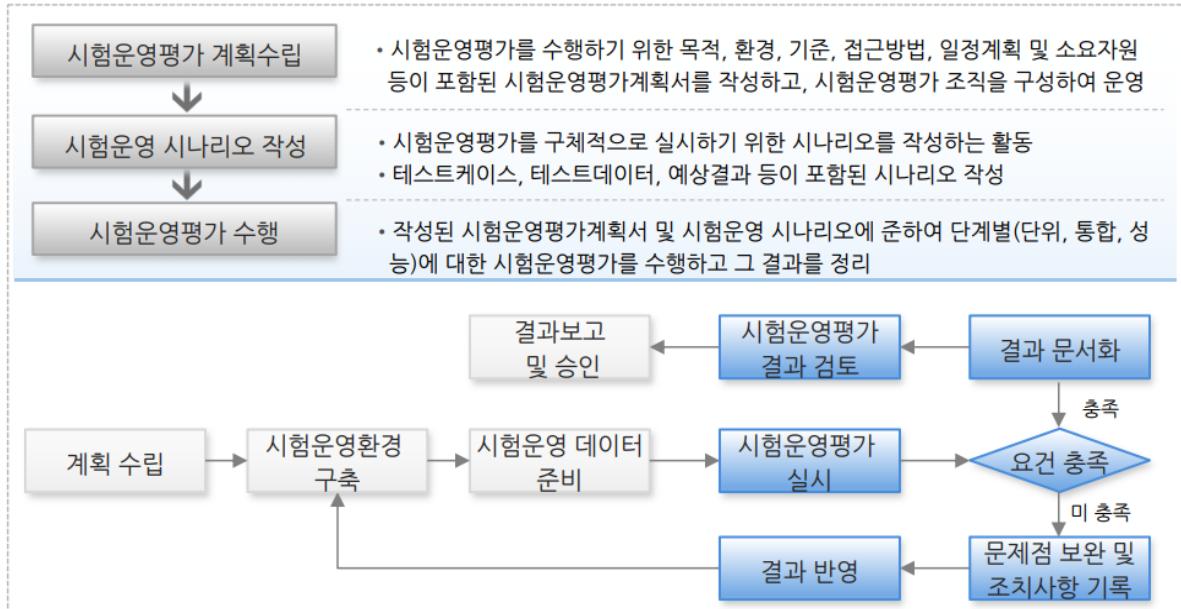
제안사는 프로젝트의 시험운영 지원조직을 개발단계의 조직과 동일하게 구성함으로써 담당자 간에 적절한 의사소통이 가능하도록 하고 시험계획에 대응하는 활동, 그리고 담당자 별로 요구되는 역할 등을 원활히 수행할 수 있도록 구성하겠습니다.

시험운영조직 구성

1. 시험운영 및 인수인계

1. 4. 시험 운영 방안

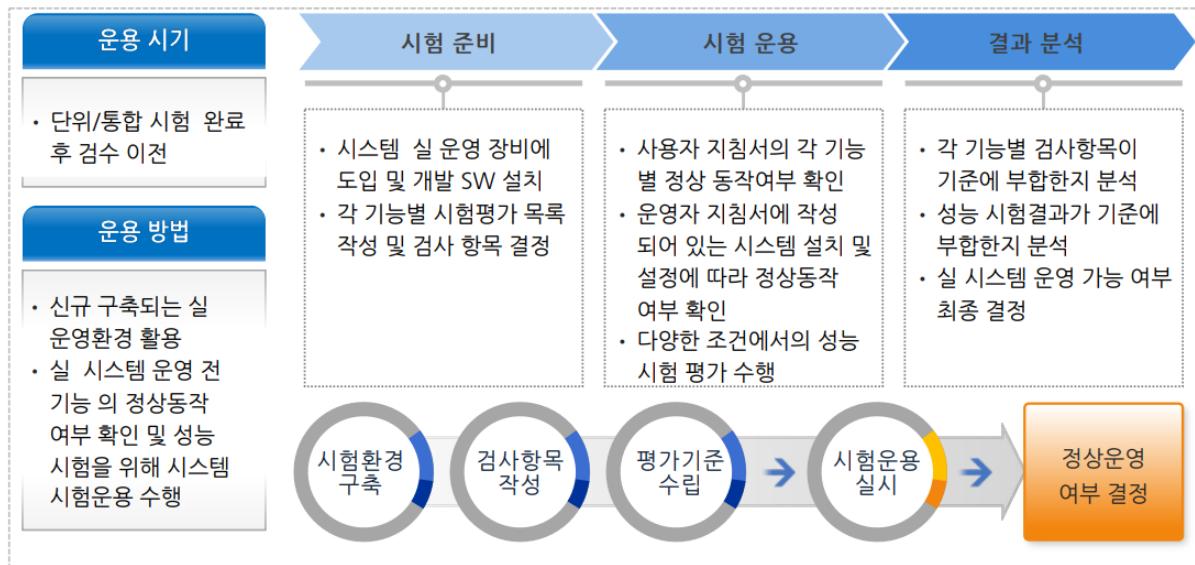
④ 시험 운영 수행 절차



1. 5. 시험 운영 기능검증

제안사는 본 사업 테스트 시 사용자 관점에서 각 기능별 검사 항목을 작성하고, 평가 기준을 수립하여 시험운용 시 시스템 기능의 정상 동작여부 확인과 성능시험을 수행하겠습니다. 또한, 연계 시스템간 연동 및 상호운용 환경을 검증하고, 시스템 운영에 따른 결과를 분석 하겠습니다.

⑤ 시험 운영을 통한 기능 검증과 목표 대비 성과 분석

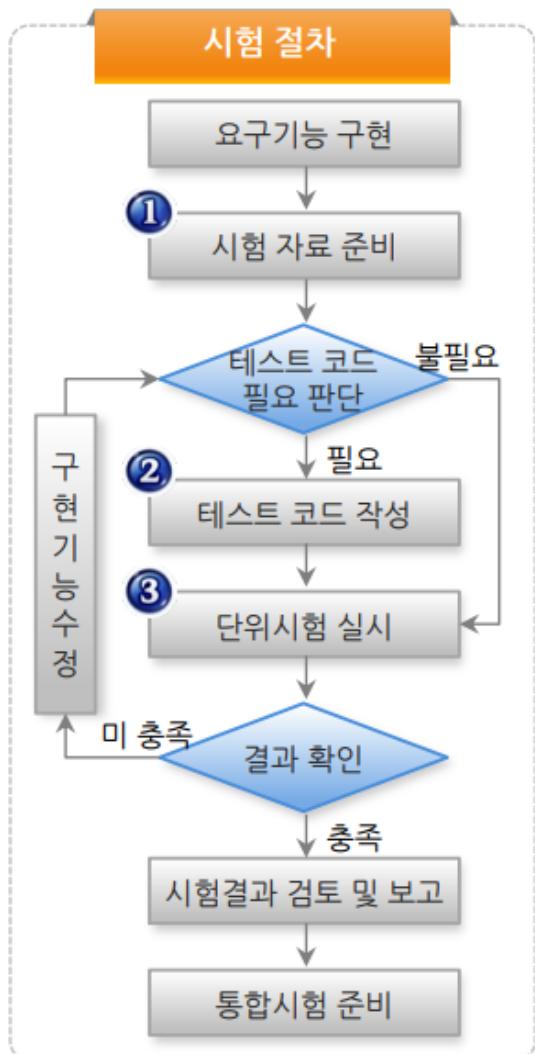


1. 시험운영 및 인수인계

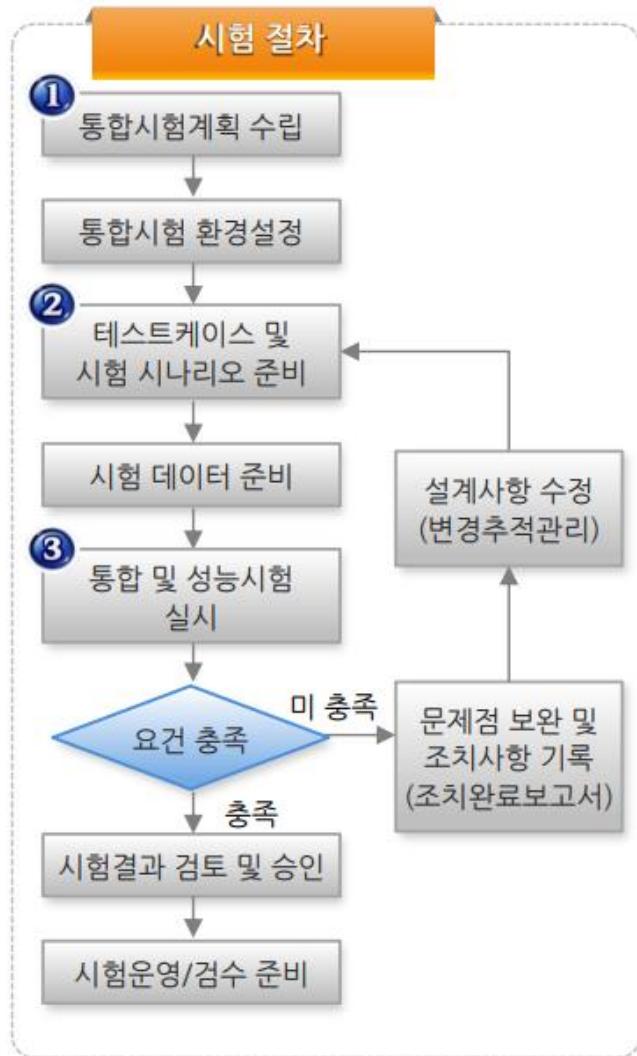
1. 6. 시험 운영 단위, 통합시험

단위 시험으로 세부요구 기능과 일치하는지 검증하고, 코드 및 사용자 인터페이스가 요구 기능에 따라 구현되었는지 확인합니다. 통합 시험으로는 시스템 내 업무별 또는 단위 프로그램 간의 기능 통합성을 검증하여, 시스템의 기능 요구사항과 성능 요구사항 충족을 위한 시험을 수행하겠습니다.

단위 시험 절차



통합 시험 절차



단위 시험 목적 및 평가항목

- 단위기능 및 내/외부 인터페이스 및 통합기능을 제대로 수행하는지 검증
- 프로그램 내의 기능 시험 및 실행경로, 오류처리 여부 검증
- 단위 프로그램 별 기능 정상작동 여부

종합 시험 목적 및 평가항목

- 시스템의 규격/성능, 내 외부 인터페이스, 연동 등 통합차원에서의 기술적 도달 완성여부 검증
- 타 시스템 연동 기능 및 상호운용성 표준 준수 여부
- 기용성, 품질성, 결합성, 보안성

2. 교육훈련

2. 1. 교육지원

제안사는 담당 업무에 따라 교육 대상을 분류하고 교육 필요 요건, 교육 방법 등을 차별화하여 실질적인 교육훈련이 이루어질 수 있도록 하겠습니다.

① 담당 업무를 고려하여 차별화 된 교육 실시

전문화된 교육훈련

- 교육지원 담당자 선정
- 교육계획 수립 및 실시
- 교육실적 및 이력관리

수행단계 고려한 일정

- 교육 대상자별 수행단계를 고려한 교육 일정 수립
- 시스템/환경 변화에 대응할 수 있는 선 교육(변화관리)

맞춤형 교육훈련

- 교육훈련 대상자별 수준에 따른 교육
- 실무경험 중심 교육
- 위기 대응 교육

맞춤형 교육훈련

- 시스템 운영 및 관리 방법
- 도입 S/W 활용 능력
- 시스템 장애 대처 능력
- 감시 및 통합관제, 설정 방법



- 단위시험 및 통합시험 단계부터 계획하여 각 교육과정별 일정기간 동안 실시
- 교육 당시 여건에 따라 조정이 가능하며, 비용은 제안사에서 부담

시스템 운영자

- 시스템 관리자 교육 및 보안 교육
- 유지보수 교육
- 설치 및 운영절차 교육
- 장애 조치 및 대응 교육

시스템 사용자

- 시스템 환경 및 전반적 운영 교육
- 시스템 관리자 교육
- 시스템 사용자별 가이드 제공
- 사용자 교육 3회 이상 실시

3. 기술이전

3. 1. 기술이전 방안

제안사는 사업수행 시작단계부터 사업수행 완료단계까지 운영자를 위한 기술이전 절차를 수립하여 사업수행 기간 동안 체계적으로 요소 기술을 전수하겠습니다.

▣ 기술 이전 전략

체계적인 기술 이전을 통한 시스템 운영 역량 제고

전문업체의 기술
노하우 전수

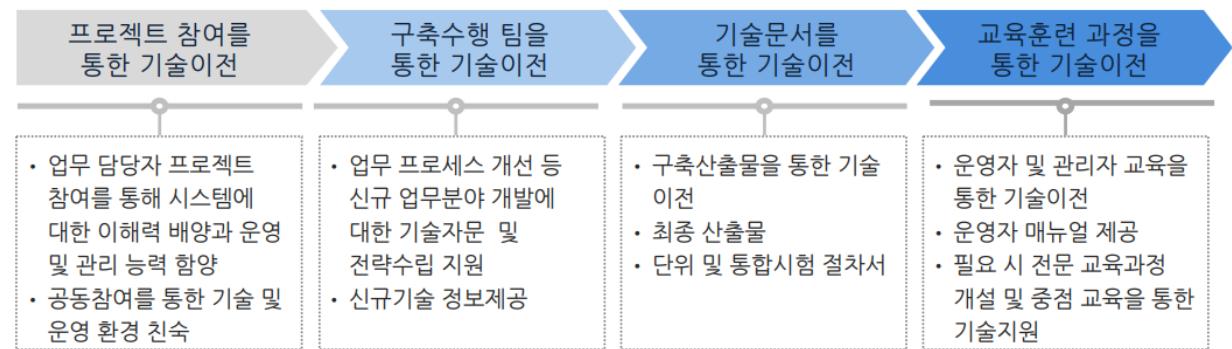
시스템 운영 및
유지보수 기술지원

지속적인
노하우 제공

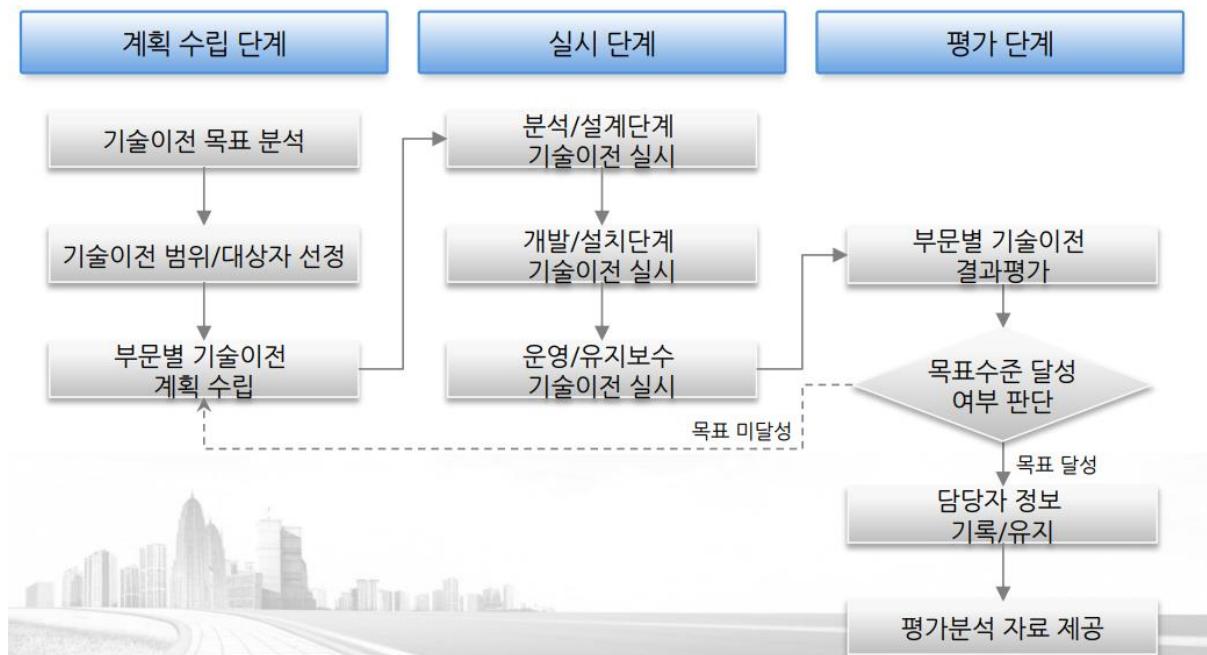
장애 예방활동 및
장애복구 능력 배양

향후 신기술에 대한
적용 기술력 확보

▣ 사업수행 단계별 기술이전 계획 수립



▣ 기술이전 절차



4. 하자보수

4. 1. 개요

최적의 운영환경 유지를 목표로 안정화 기간 중 하자보수팀 구성하여, 하자보수팀을 통한 효과적인 정비지원, 신속한 장애복구 등 종합적인 하자보수 지원 체계를 구축하겠습니다.

시험 운영 전략

교육 시스템 구축 사업의 완벽한 하자보수 및 운영지원으로 무중단 운영



하자보수 요구사항

- ① 사업자는 시스템 오픈일부터 1년까지 무상 하자보수 서비스 제공
- ② 하자보수 지원방안에 지원범위, 지원인력 및 지원방법(상주, 비상주)지원내용 등을 제시하여야 함
- ③ 하자보수 범위를 초과하여 유상 유지보수 사항에 대해서는 대상범위/유상처리 기준을 명확하게 제시
- ④ 시스템의 안정성 및 신뢰성 확보와 장애시간을 최소화하기 위하여 시스템을 단위요소 기술과 기능으로 구분하여 각각에 대한 세부 하자보수 계획 제시
- ⑤ 사업 종료시 하자보증확인서, 유지관리확인서 제출(제품별 제조사, 기술지원사 등의 확인서 포함)
- ⑥ 유지관리를 지원하기 위해 유지관리 시스템 도입

4. 하자보수

4. 2. 기간 및 범위

사업 종료 시 최종 검수 후 1년간 무상 하자보수를 수행하고, 유상 유지보수는 무상지원기간 만료 후 고객의 유상유지보수 정책에 따라 협의 후 결정하겠습니다.

유지보수 기간

구 분	유지보수시점	보수기간		내 용
무상하자보수	최종 검수 후	하드웨어	해당없음	<ul style="list-style-type: none"> 시스템 등 수행사가 공급한 응용프로그램 오류에 대한 무상 A/S 및 기술지원
		응용 프로그램	1년	
유상유지보수	무상 하자보수 기간 이후	1년 단위		<ul style="list-style-type: none"> 유상 A/S 및 기술지원 인프라 및 시스템 운영교육

유지보수 범위

범 위	내 용
무상 하자보수 범위	<ul style="list-style-type: none"> 검수 후 1년간 오류 건에 대하여 무상 A/S 및 기술지원 제안 내역과 상이하거나 하자가 있는 사항은 무상하자보수를 원칙으로 함 결함사항 수정 및 설계에 반영된 요구사항이 충족되지 않을 경우 보완 장애로 인하여 장기간 시스템 가동이 어려울 경우 등급 이상의 시스템 기종으로 대체 설치
유상 유지보수 범위	<ul style="list-style-type: none"> 무상 보증기간이 만료된 이후의 모든 유지보수 행위 시스템 운영자가 중대한 과실을 범했을 경우 별도의 협의를 거쳐 유상 유지보수 진행 신규 요구사항 및 기타 개발 요청 유상 유지보수는 발주기관의 유상 유지보수 정책에 따라 양사 합의에 따라 결정

기술지원

구 分	세부사항
직접 기술지원	<ul style="list-style-type: none"> SW업그레이드 혹은 다운그레이드를 통한 안정화 장비 신규 도입 및 설치 시 컨설팅 및 기술지원 차세대학습관리시스템 구축 후 응용프로그램이 하자보수보증기간 동안 운용 중 기능면에서 하자가 발생될 경우, 즉각 개선 조치
기타 기술지원	<ul style="list-style-type: none"> 기술, 교육 정보 제공

VII. 기타사항

1. 추가제안

문화예술 내 일 기능개선 및 AI 챗봇 도입 및 구축 사업

VII. 기타사항

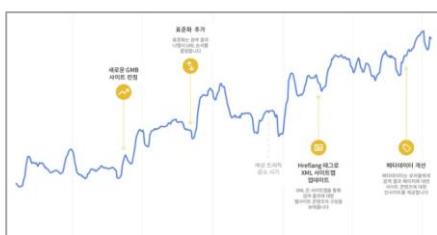
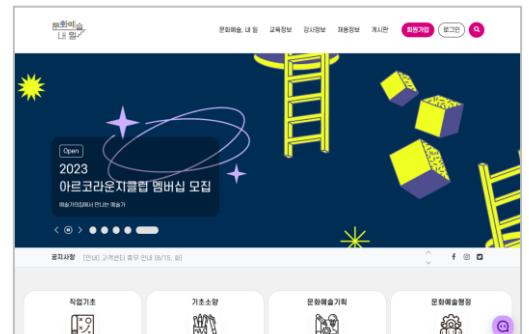
1. 추가제안

검색 엔진 고도화

제안사는 문화예술, 내 일 플랫폼의 검색 엔진 최적화(SEO) 도입으로 웹사이트의 노출성 및 유입량을 증대시켜 유기적인 학습자 유치와 브랜드 가시성 향상을 기대합니다.

SEO 검색엔진 최적화

검색 엔진 결과 페이지에서 높은 순위로 노출시키기 위해 다양한 기술과 전략을 적용하는 프로세스입니다. 이를 통해 웹사이트의 가시성을 높이고 유기적인 트래픽을 유도하며, 온라인 마케팅 전략의 중요한 부분으로 작용합니다.



```

<!DOCTYPE html>

    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0, maximum-scale=1.0, minimum-scale=1.0, user-scalable=no">
        <title>
            문화예술, 내 일 교육관련시스템
        </title>
        <link rel="shortcut icon" href="/static/common/images/www/common/icon.ico" />
        <link rel="stylesheet" href="/static/common/css/www/common.css" />
        <link rel="stylesheet" href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Noto+Sans+KR:wght@100;300;400;500;600;700&display=swap" rel="stylesheet">

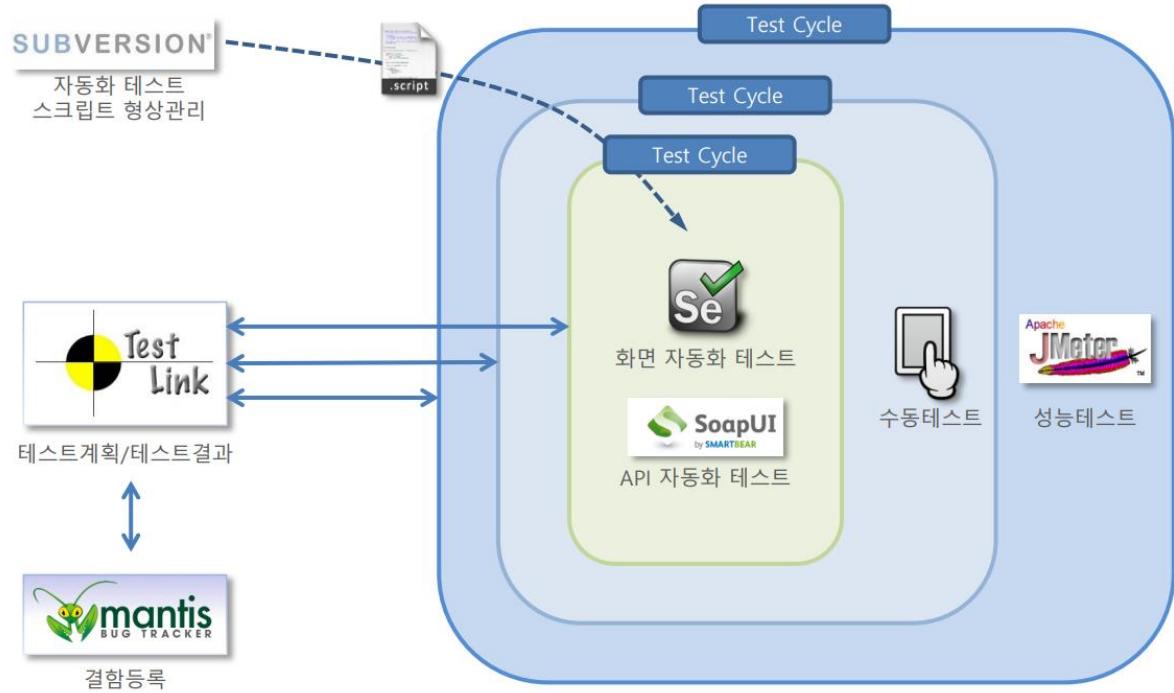
```

VII. 기타사항

1. 추가제안

사이트 테스트 자동화 도구 도입

제안사는 문화예술, 내 일 플랫폼에 사람의 개입 없이 자동화된 테스트 케이스를 실행하여 웹사이트의 동작을 평가하고 문제점을 식별하는 역할을 수행합니다.



문화예술 내 일 기능개선 및 AI 챗봇 도입 및 구축 사업

감사합니다

