

공공일자리 웹 서비스

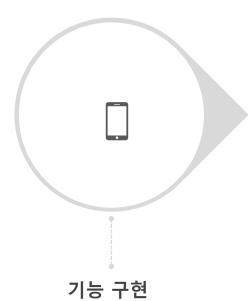
전자정부 표준 프레임워크



공공일자리 웹 서비스 설계 배경에 대한 설명



/전체 /사용자 /관리자 /데이터베이스



/사용자 /관리자

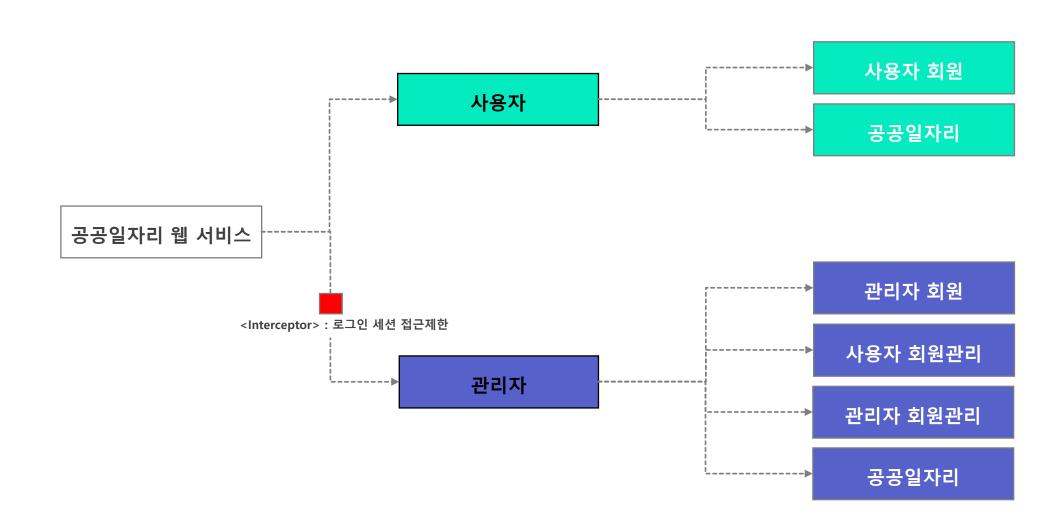
공공일자리 증가

정부는 취약계층의 일자리와 청년의 취업 경험을 제공하는 공공일자리를 제공하고 있으며, 현재 정부의 공약과 코로나19로 인한 고용위기 극복 및 지역경제 회복을 위해 일자리 제공을 위해 공공일자리는 증가하고 있다.[1]

공공일자리는 채용기준에 의한 선발이나 무작위 추첨을 통해 선발한다.

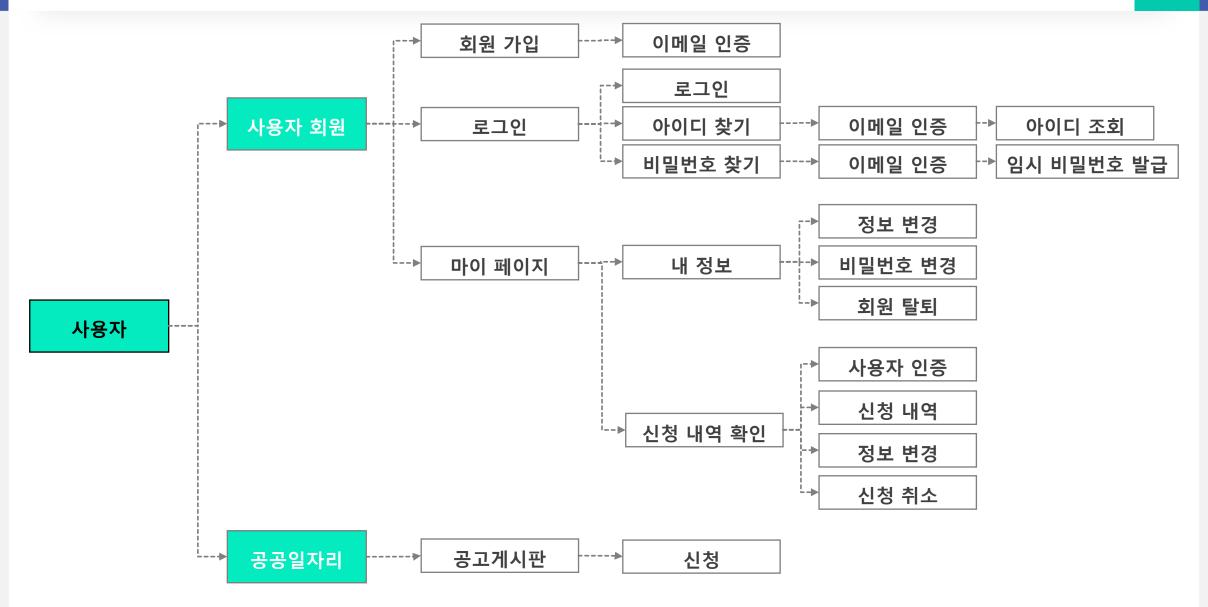
무작위 추첨의 경우 공정성을 위해 현장추첨이나 엑셀 등을 이용한 프로그램을 활용하여 추첨하여, 공공일자리의 신청과 추첨을 편리하게 제공하고자 공공일자리 웹 서비스를 설계했다.[2]

설계 구조/전체



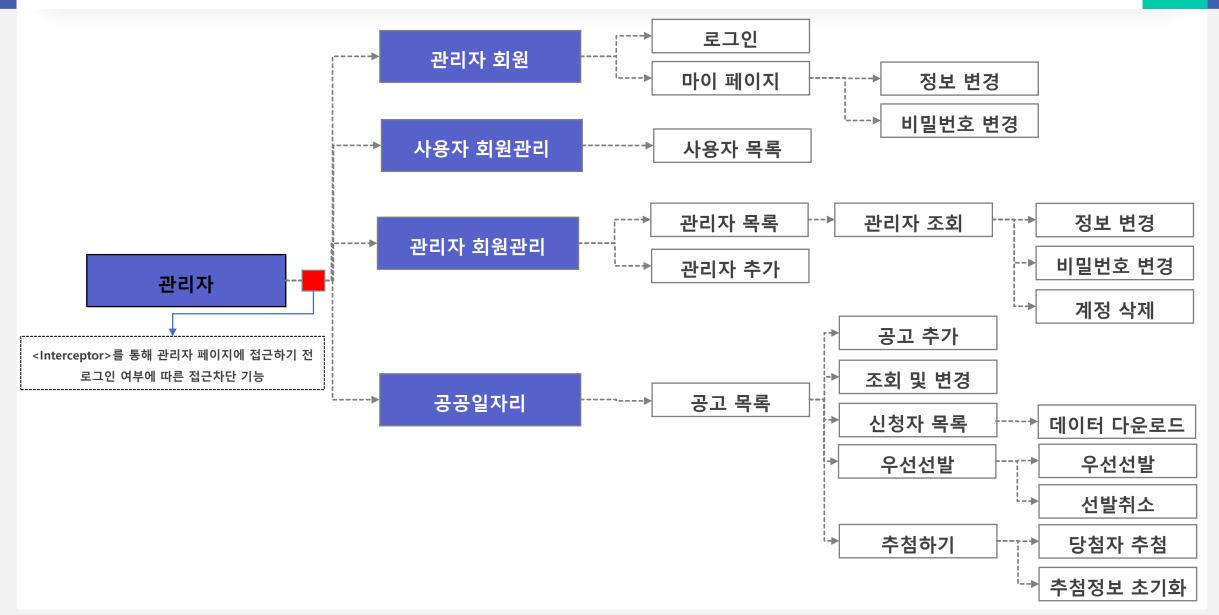
설계 구조/사용자





설계 구조/관리자





설계 구조/데이터베이스

		관리자	
PK	FK	Name	Туре
V		아이디	VARCHAR2(20)
		비밀번호	VARCHAR2(50)
		이름	VARCHAR2(20)
		이메일	VARCHAR2(30)
		연락처	VARCHAR2(13)
		권한	VARCHAR2(5)
		생성날짜	DATE

	사용자(회원)						
PK	FK	Name	Туре				
٧		아이디	VARCHAR2(20)				
		비밀번호	VARCHAR2(20)				
٧		이름	VARCHAR2(20)				
٧		주민등록번호	VARCHAR2(8)				
٧		연락처	VARCHAR2(13)				
		이메일	VARCHAR2(30)				
		주소_코드	VARCHAR2(10)				
		주소_기본	VARCHAR2(100)				
		주소_상세	VARCHAR2(100)				
		주소_부가	VARCHAR2(50)				
		가입날짜	DATE				

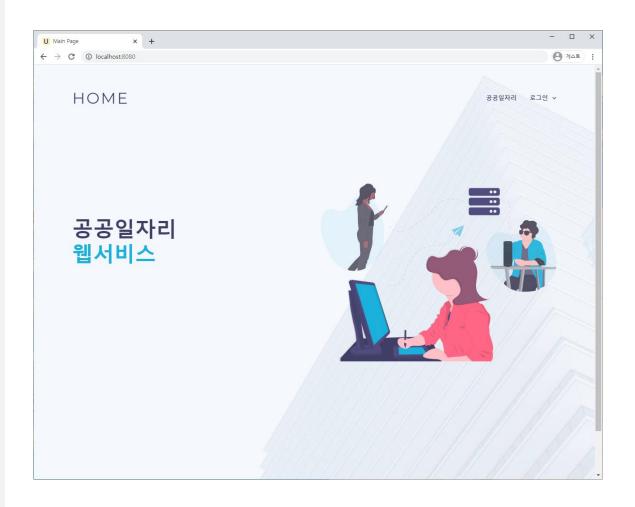
공공일자리

	신청자					
ĺ	PK	FK	Name	Туре		
→		٧	이름	VARCHAR2(20)		
•	V 생년월일 VARCHAR2(6)		VARCHAR2(6)			
>	V		연락처	VARCHAR2(20)		
			신청종류	VARCHAR2(20)		
			추첨상태	VARCHAR2(20)		
ĺ			당첨번호	NUMBER(10)		
			신청날짜	DATE		
		V	고유번호	NUMBER(10)		

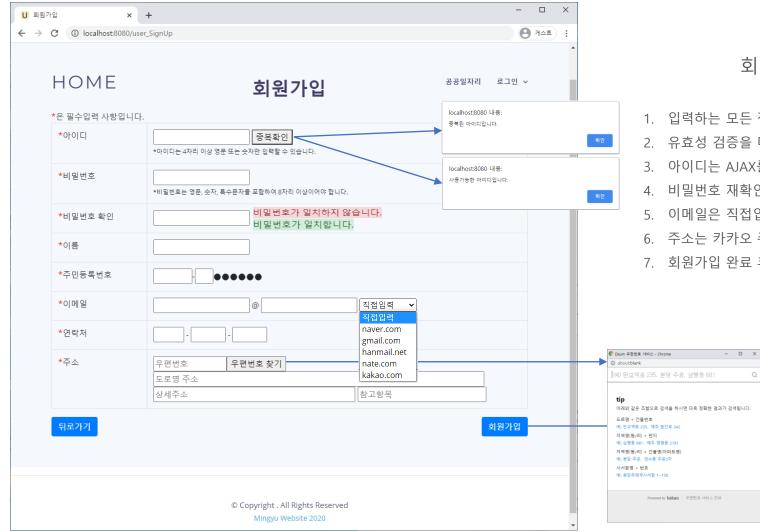
	게시판							
PK	FK	Name	Туре					
		제목	VARCHAR2(50)					
		내용	VARCHAR2(4000)					
		우선선발	NUMBER(10)					
	남은 우선선발		NUMBER					
		추첨인원	NUMBER(10)					
		예비당첨자	NUMBER(5)					
		추첨 체크 값	VARCHAR2(1)					
v		고유번호	NUMBER(10)					
		작성날짜	DATE					
		추첨인원 수 병합여부	VARCHAR2(1)					
		추첨자 명단 병합 여부	VARCHAR2(1)					

파일							
PK	FK	Name	Туре				
		파일 생성 번호	NUMBER				
V		게시판 고유번호 NUMBER					
		파일 원본 이름	VARCHAR2(260)				
		파일 고유 번호	VARCHAR2(36)				
		파일 크기	NUMBER				
		생성날짜	DATE				
		삭제 상태	VARCHAR2(1)				

공공일자리 웹 서비스







회원가입

회원가입의 기능은 다음과 같다.

- 1. 입력하는 모든 정보는 자바스크립트의 유효성 체크를 검증한다.
- 2. 유효성 검증을 마친 정보는 서버에서 한번 더 검증한다.
- 3. 아이디는 AJAX를 통해 중복확인을 검증한다.
- 4. 비밀번호 재확인은 사용자 편의성을 위해 실시간 일치 여부를 알린다.
- 5. 이메일은 직접입력 또는 선택을 통해 자동입력 할 수 있다.
- 6. 주소는 카카오 주소 API를 사용하여 정확한 주소를 입력한다.
- 7. 회원가입 완료 후 이메일 인증을 통해 인증 완료 후 로그인을 할 수 있다.

localhost:8080 내용:

회원가입이 완료되었습니다.

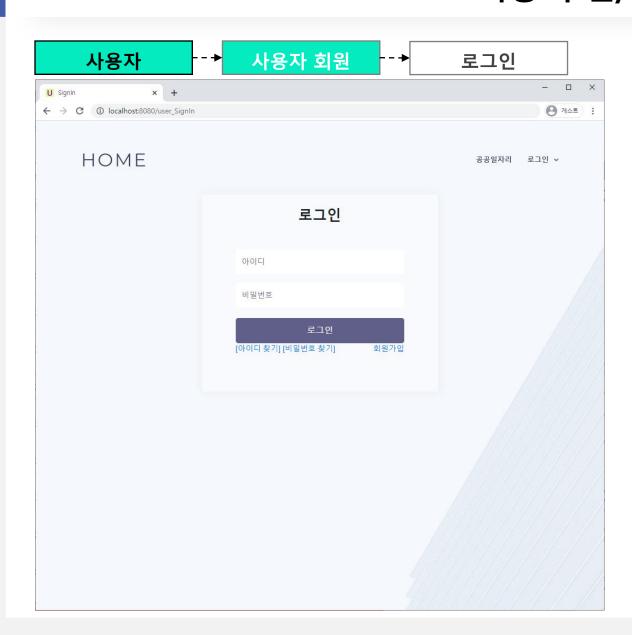
입력하신 이메일로 인증메일을 전송했습니다.

메일인증 완료 후 로그인 가능합니다.

로그인

사용자 --→ 사용자 회원 --→ 회원가입 --→ 이메일 인증

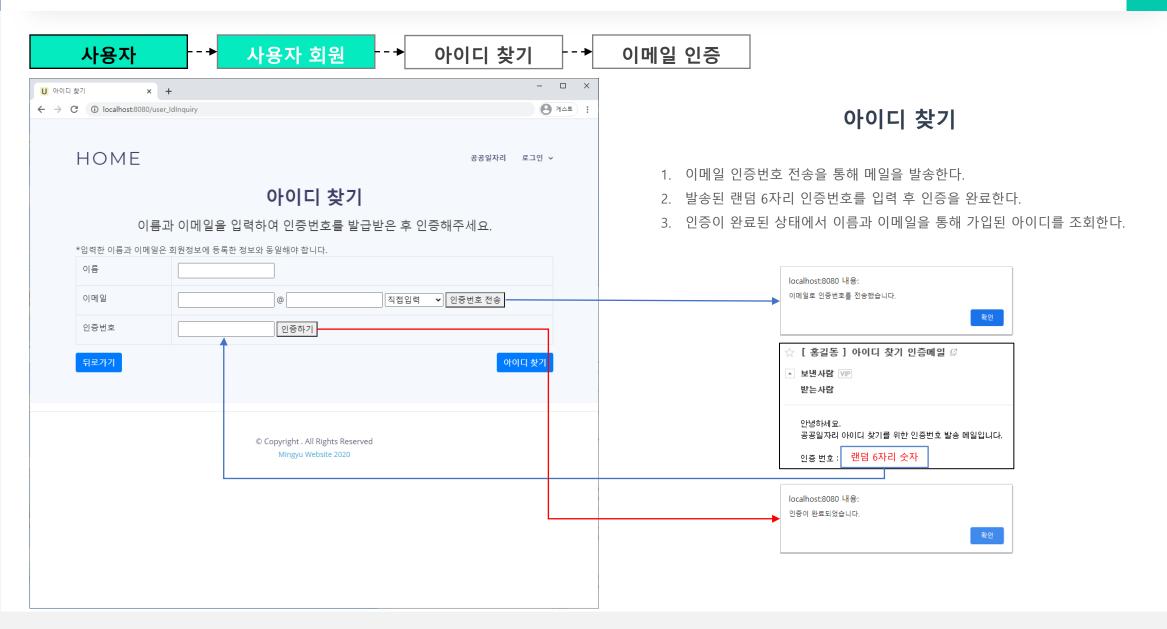
☆ [User] 공공일자리 회원가입 인증 메일 월 1. 아이디 또는 비밀번호 입력 여부 유효성 체크 ▲ 보낸사람 VP < '@gmail.com> 2. 로그인 아이디, 비밀번호 존재를 확인 후 로그인 성공 또는 실패 받는사람〈 @naver.com> 3. 로그인 성공 시 세션 부여 4. 로그인 성공 시 홈페이지 상단에 로그인 중인 사용자 이름 알림 안녕하세요. 공공일자리 회원가입을 환영합니다. 홍길동 넘의 이메일 인증을 위해 <u>인증하기</u>를 눌러주세요. localhost:8080 내용: 감사합니다. 이메일 인증이 완료되었습니다. (*회원가입을 신청하지 않았다면 본 메일의 링크를 클릭하지 마시고 고객센터에 문의바랍니다.) 사이트 바로가기



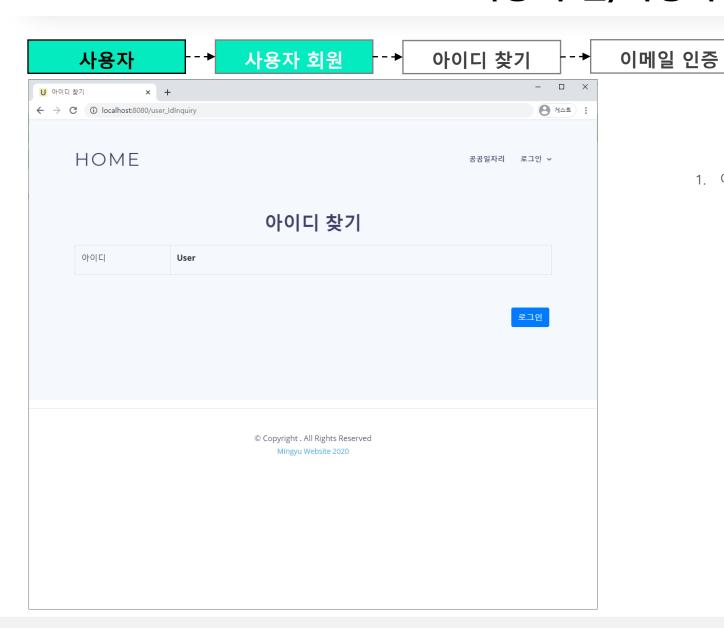
로그인

- 1. 사용자의 아이디 또는 비밀번호 찾기 기능
- 2. 아이디 또는 비밀번호 입력 여부 유효성 체크
- 3. 로그인 아이디, 비밀번호 존재를 확인 후 로그인 성공 또는 실패
- 4. 로그인 성공 시 세션 부여
- 5. 로그인 성공 시 홈페이지 상단에 로그인 중인 사용자 이름 알림





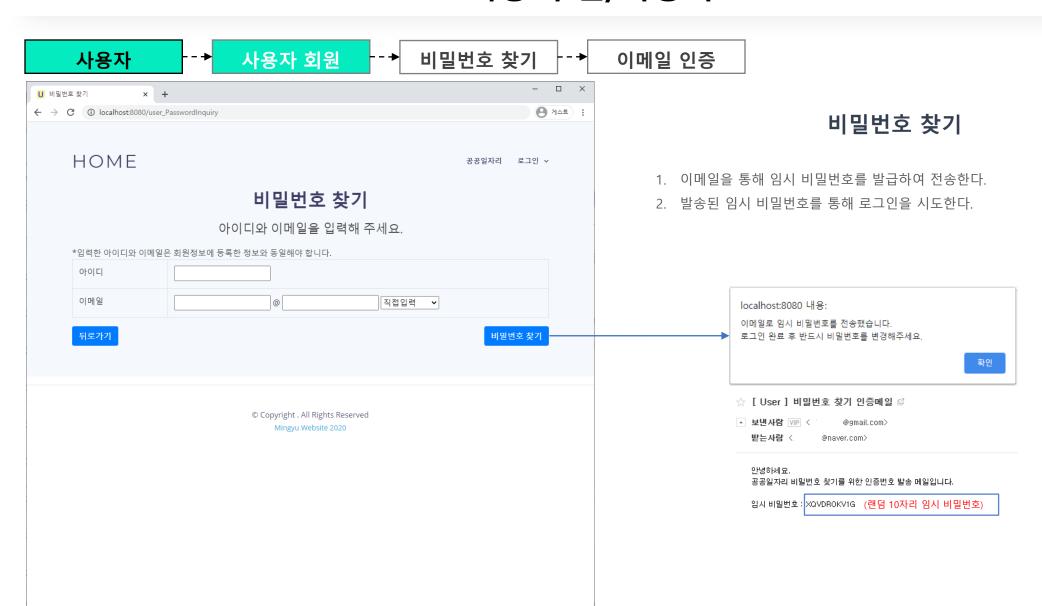




아이디 조회

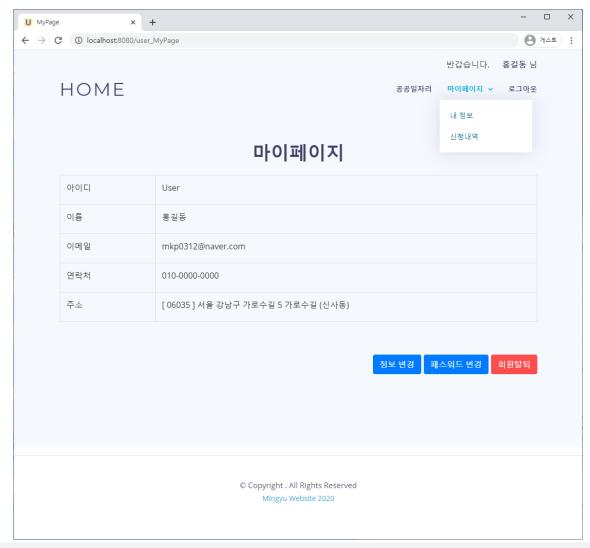
1. 아이디 찾기를 통해 인증 후 아이디를 조회할 수 있다.

아이디 조회









마이 페이지

마이 페이지를 통해 다음의 기능을 수행할 수 있다.

- 1. 회원가입 시 입력한 사용자 정보 확인
- 2. 사용자 정보 변경
- 3. 사용자 패스워드 변경
- 4. 사용자 회원탈퇴



반갑습니다. 홍길동 님 HOME 공공일자리 마이페이지 > 로그아웃 마이페이지 정보 변경 아이디 User 이름 홍길동 ✔ 인증번호 전송 이메일 User @ email.com 직접입력 010 0000 0000 우편번호 찾기 06035 서울 강남구 가로수길 5 가로수길 (신사동) 돌아가기 © Copyright . All Rights Reserved Mingyu Website 2020

정보 변경

정보 변경은 다음의 기능을 수행한다.

- 1. 아이디, 이름 항목은 수정할 수 없다.
- 2. 이메일, 연락처, 주소 항목에 대해 정보 변경을 할 수 있다.

사용자 --> 사용자 회원 --> 마이 페이지 --> 패스워드 변경

⋃ 비밀번호 변경	× +			-	□ ×		
← → C (i) local	← → C ① localhost:8080/user_UserPasswordUpdate?userId=User						
НОИ	1E		공공일자리	반갑습니다. 홍길동 님 마이페이지 v 로그아웃			
		패스워드 변경	경				
아이디	User						
기존 비밀	번호						
변경할 비	밀번호						
변경할 비	밀번호 확인						
돌아가기				변경하기			
		© Copyright . All Rights Reser Mingyu Website 2020	ved				

패스워드 변경

패스워드 변경은 다음의 기능을 수행한다.

- 1. 입력 값의 유효성 체크
- 2. 스크립트를 통한 변경할 비밀번호와 재확인 입력 값의 일치 여부확인
- 3. 서버에서 기존 비밀번호 동일 여부 체크
- 4. 서버에서 변경할 비밀번호 및 재확인 값의 일치 여부 확인
- 5. 패스워드 변경

사용자 --→ 사용자 회원 --→ 마이 페이지 --→ 회원 탈퇴

U 회원탈토	i x	+				- 0	×
← → ○	① localhost:8080/use	er_UserDelete?userId=User				용 게스	E :
					반갑습니다.	홍길동 님	
	НОМЕ			공공일자리	마이페이지 ~	로그아웃	
	TIONE						
			회원탈퇴				
	회원탈퇴를 위해 비밀번	호를 입력해주세요.					
	아이디	User					
	비밀번호						
	비빌민호 확인						
					, \$	[원탈퇴	
					_		
			© Copyright . All Rights Reser	ved			
			Mingyu Website 2020				

회원탈퇴

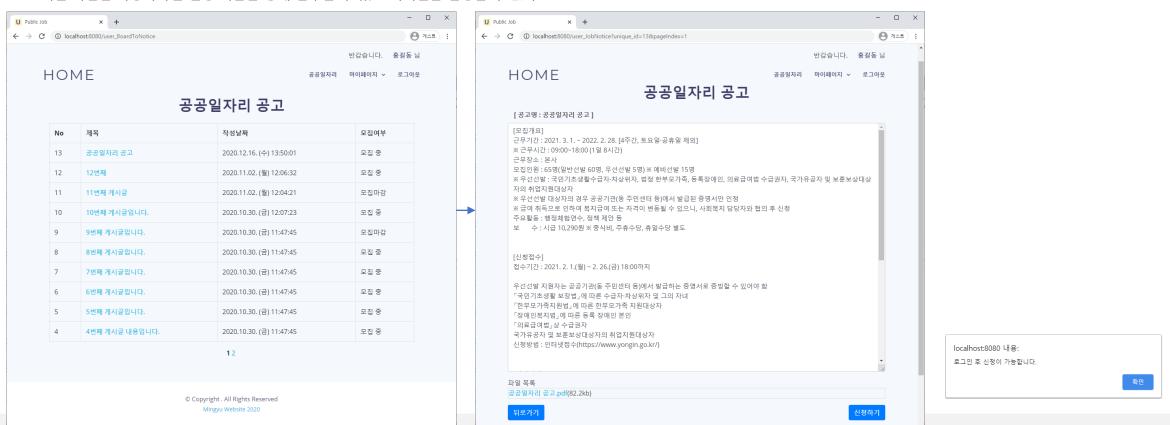
회원탈퇴는 다음의 기능을 수행한다.

- 1. 사용자 계정의 비밀번호 입력
- 2. 스크립트 및 서버에서 재확인 입력 값 동일 여부 확인
- 3. 사용자 계정 비밀번호와 입력 값 동일 여부 확인
- 4. 회원 탈퇴

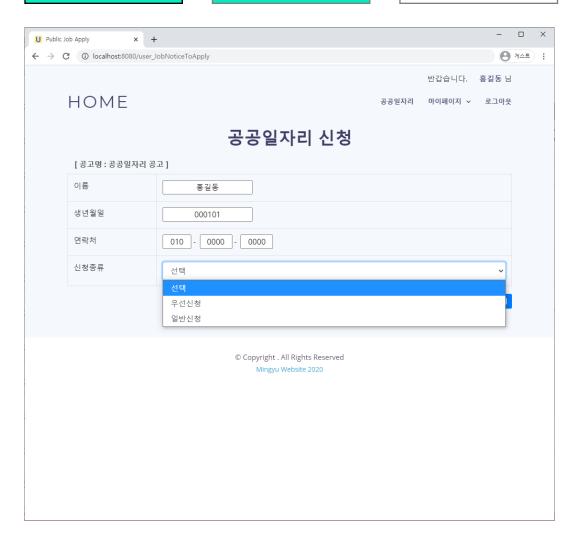
사용자 --→ 일자리 공고 --→ 공고게시판

공고게시판

- 1. 공고게시판 페이징 기능
- 2. 게시판을 통해 공고의 정보 및 모집 여부를 확인할 수 있다.
- 3. 공고 클릭 시 공고 상세 정보와 첨부된 파일을 확인할 수 있다.
- 4. 회원 가입한 사용자라면 신청 버튼을 통해 접수할 수 있고 비회원은 신청할 수 없다.



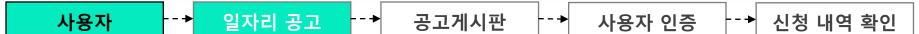
사용자 --→ 일자리 공고 --→ 공고게시판 --→ 신청

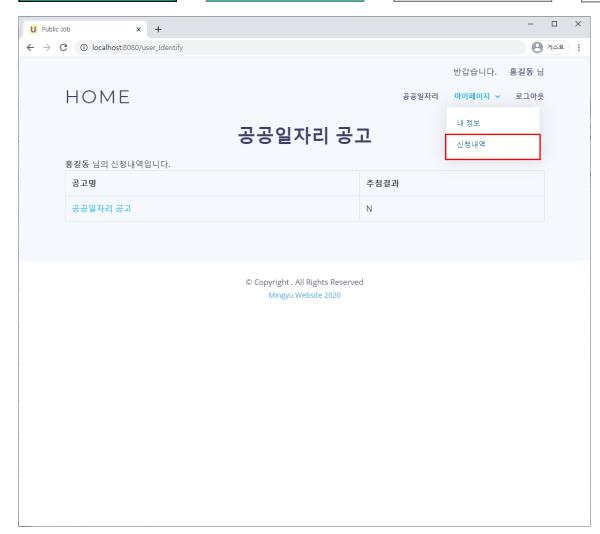


공공일자리 신청

- 1. 신청정보는 로그인 중인 회원의 정보가 자동 입력된다.
- 2. 우선신청과 일반신청을 선택하여 신청하기 버튼을 클릭한다.

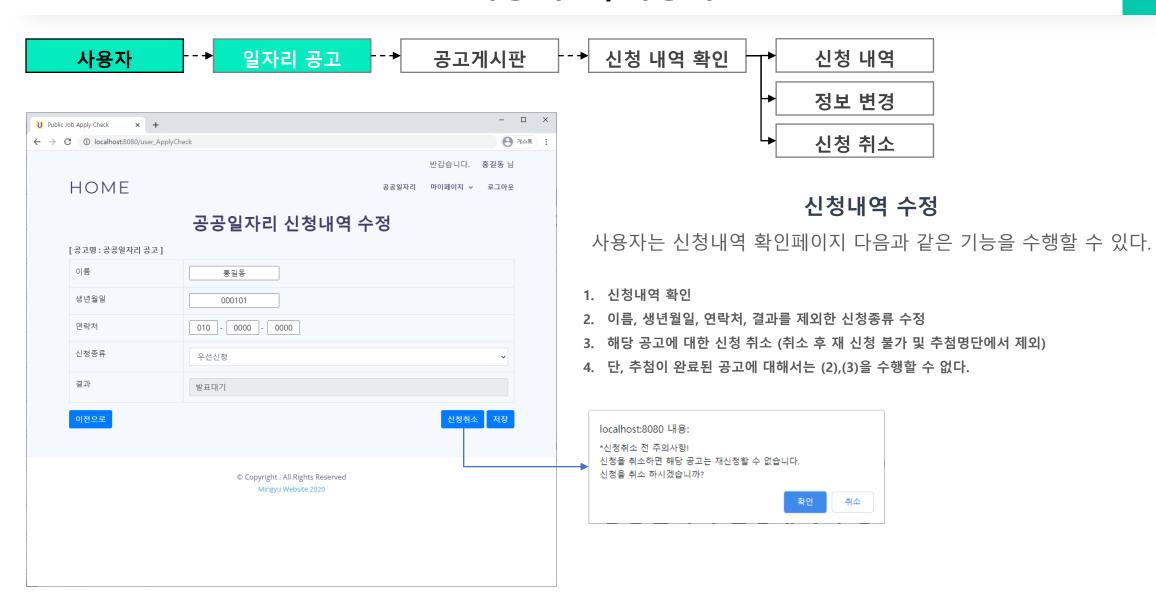




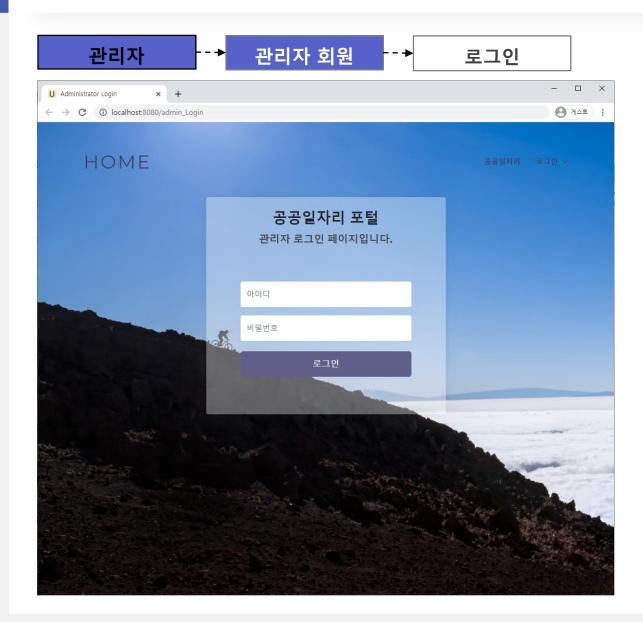


회원 신청내역 확인

로그인 중인 사용자는 마이 페이지를 통해 신청내역을 조회할 수 있다.



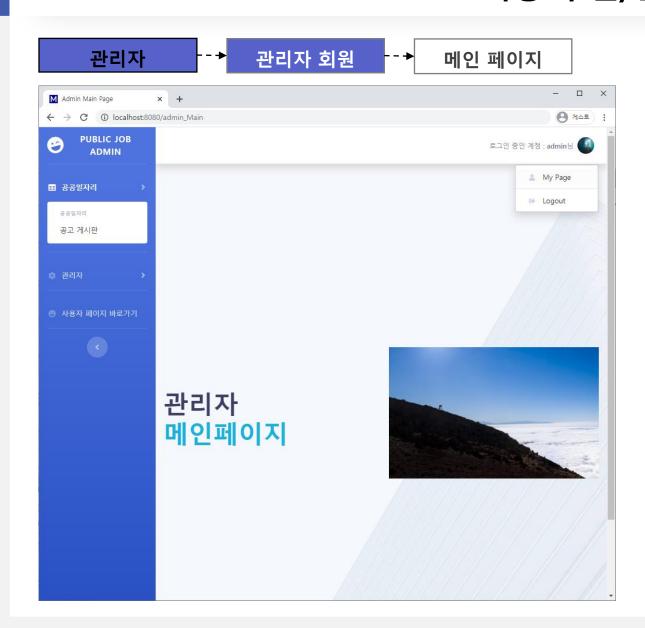




로그인

- 1. 아이디 또는 비밀번호 입력 여부 유효성 체크
- 2. 로그인 아이디, 비밀번호 존재를 확인 후 로그인 성공 또는 실패
- 3. 로그인 성공 시 세션 부여
- 4. 로그인 성공 시 홈페이지 상단에 로그인 중인 관리자 아이디 표시



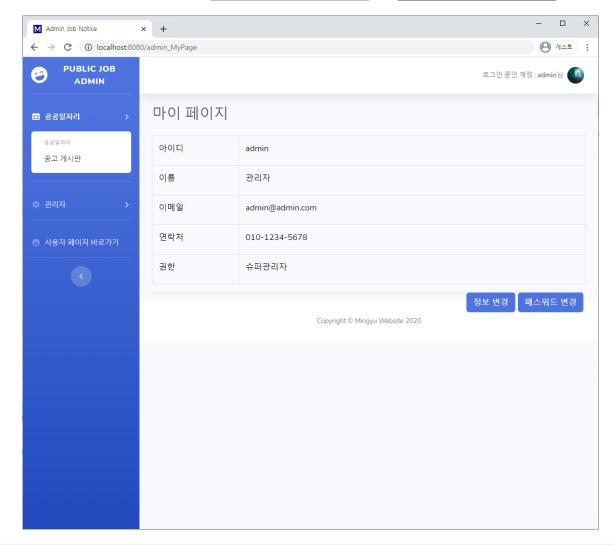


메인 페이지

메인 페이지의 목록 구성은 다음과 같다.

- 1. 로그인 계정 정보-마이 페이지, 로그아웃
- 2. 공공일자리-공고 게시판
- 3. 관리자-사용자 목록
- 4. 관리자-관리자 목록
- 5. 사용자 페이지 바로가기

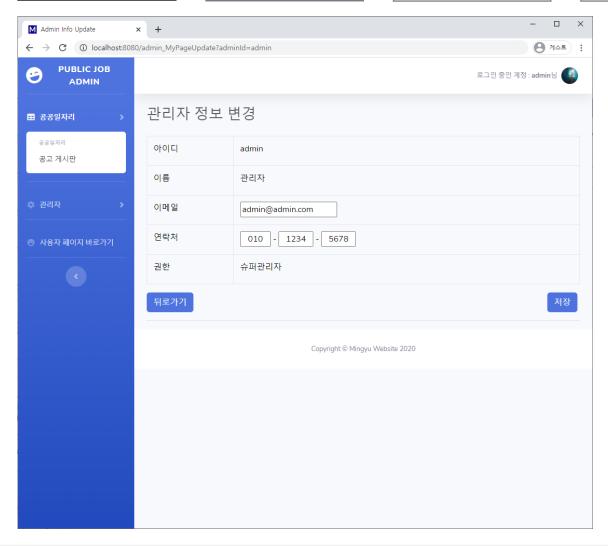




마이 페이지

- 1. 마이 페이지에서 로그인 계정의 상세정보를 확인할 수 있다.
- 2. 정보 변경 클릭 시 계정의 정보를 변경할 수 있는 페이지로 이동한다.
- 3. 패스워드 변경 클릭 시 계정의 패스워드를 변경할 수 있는 페이지로 이동한다.



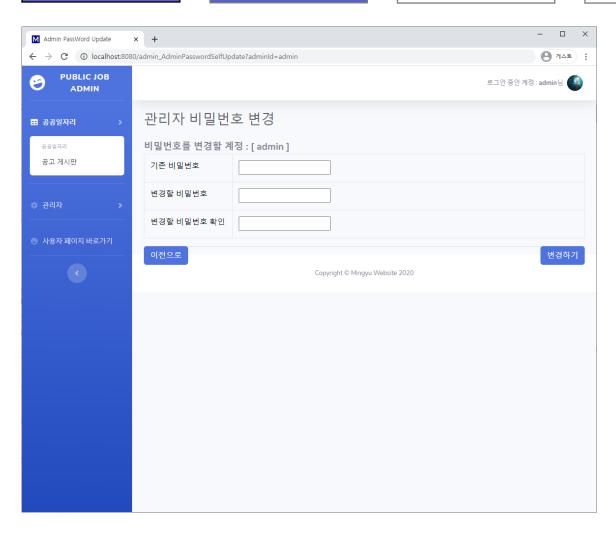


정보 변경

정보 변경은 다음의 기능을 수행한다.

- 1. 아이디, 이름, 권한 항목은 수정할 수 없다.
- 2. 이메일, 연락처 항목에 대해 정보 변경을 할 수 있다.

관리자 --→ 관리자 회원 --→ 마이 페이지 --→ 비밀번호 변경

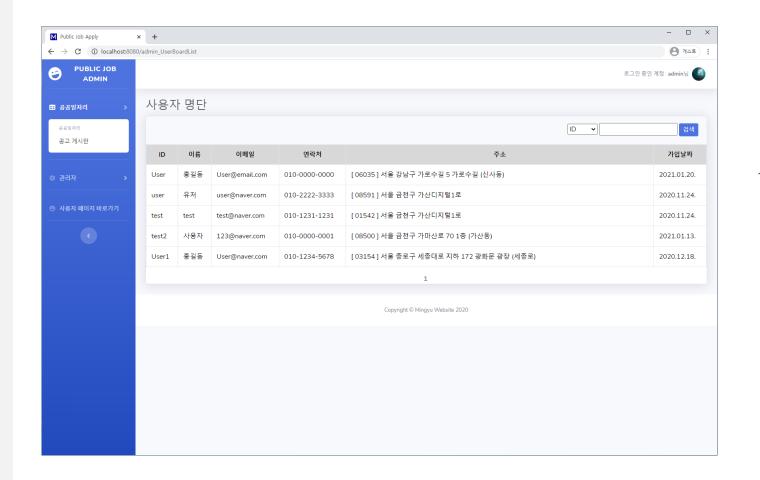


패스워드 변경

패스워드 변경은 다음의 기능을 수행한다.

- 1. 입력 값의 유효성 체크
- 2. 스크립트를 통한 변경할 비밀번호와 재확인 입력 값의 일치 여부확인
- 3. 서버에서 기존 비밀번호 동일 여부 체크
- 4. 서버에서 변경할 비밀번호 및 재확인 값의 일치 여부 확인
- 5. 패스워드 변경

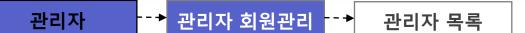
관리자 사용자 회원관리 --> 사용자 목록

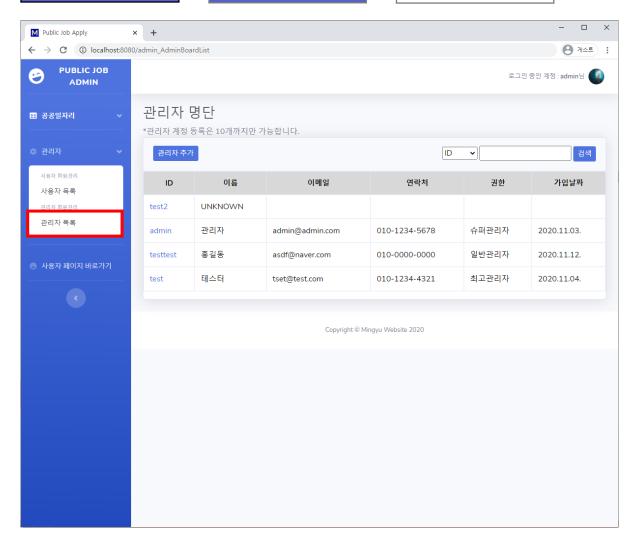


사용자 목록

사용자 목록은 다음을 수행한다.

1. 회원 가입한 사용자의 명단을 확인할 수 있다.



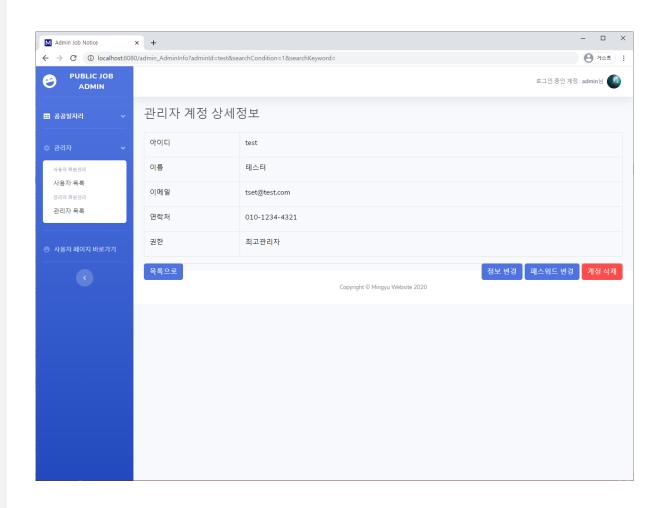


관리자 목록

관리자 목록은 다음을 수행한다.

- 1. 계정의 권한 중 일반 관리자는 접근할 수 없다.
- 2. 관리자를 조회할 수 있다.
- 3. 관리자를 추가할 수 있다.

관리자 --→ 관리자 회원관리 --→ 관리자 목록 --→ 관리자 조회

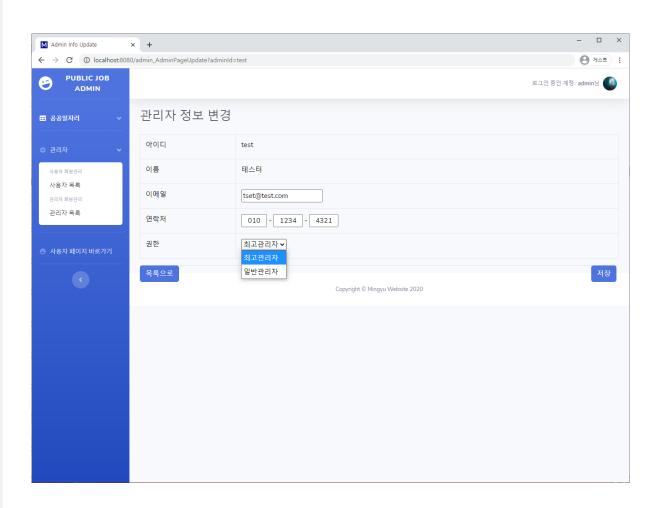


관리자 조회

관리자 조회는 다음을 수행한다.

- 1. 관리자 정보 변경
- 2. 관리자 패스워드 변경
- 3. 계정삭제

관리자 --> 관리자 회원관리 --> 관리자 목록 --> 관리자 조회 --> 정보 변경



정보 변경

관리자 정보 변경은 다음을 수행한다.

- 1. 관리자 아이디, 이름 항목은 변경이 불가하다.
- 2. 이메일, 연락처, 권한을 변경할 수 있다.

관리자 --> 관리자 회원관리 --> 관리자 목록 --> 관리자 조회 --> 비밀번호 변경

M Admin PassWord Update	x +	- 🗆 X
← → C (i) localhost:808	80/admin_AdminPasswordSuperUpdate?adminId=test	⊕ ₹△≡ ;
PUBLIC JOB ADMIN		로그인 중인 계정 : admin님
፡፡ 공공일자리 ∨	관리자 비밀번호 변경	
🌣 관리자 💙	비밀번호를 변경할 계정 : [test]	
사용자 회원관리	변경할 비밀번호	
사용자 목록 관리자 회원관리	변경할 비밀번호 확인	
관리자 목록	이전으로	변경하기
사용자 페이지 바로가기	Copyright © Mingyu Website 2020	
•		

비밀번호 변경

관리자 비밀번호 변경은 다음을 수행한다.

- 1. 변경할 비밀번호와 재확인 일치 여부를 확인한다.
- 2. 관리자 권한으로 기존 비밀번호를 확인하지 않고 변경한다.

<u>관리자</u> --> <u>관리자 회원관리 --></u> 관리자 목록 --> 관리자 조회 --> 계정 삭제

						- 0	
M Admin Delete Chec	k × -	+					
← → G ① P	ocalhost:8080/admi	in_AdminDelete?adminId=	test			● 게스트	
	PUBLIC JOB ADMIN					로그인 중인 계정 : admin님	
⊞ 공공일자리	• 곤	<u>반</u> 리자 계정삭기	데				
		당 계정을 삭제하기 위하	# 현재 로그인 중인 최고관리자의	비밀번호를 입력해주세요.			
♣ 관리자	<u></u> 삭	제할 계정 : [test]					
사용자 회원관리		최고관리자 비밀번호]			
사용자 목록				J			
관리자 회원관리 관리자 목록	3	최고관리자 비빌민호 확	인				
			<u>'</u>	게거사제			
				계정 삭제 /			
🦲 사용자 페이지 바	로가기						
•		Copyright Mingyu Website 2020					
ID	이름	이메일		연락처	권한	가입날짜	
test2	UNKNOWN	ı					

계정 삭제

관리자 계정 삭제는 다음을 수행한다.

- 1. 계정 삭제는 현재 로그인 계정의 비밀번호를 입력하는 단계를 통해 실수로 인한 계정 삭제를 방지한다.
- 2. 계정 삭제 완료 시 정보삭제가 아닌, 탈퇴회원으로 처리된다.

관리자 --> 관리자 회원관리 --> 관리자 목록 --> 관리자 추가

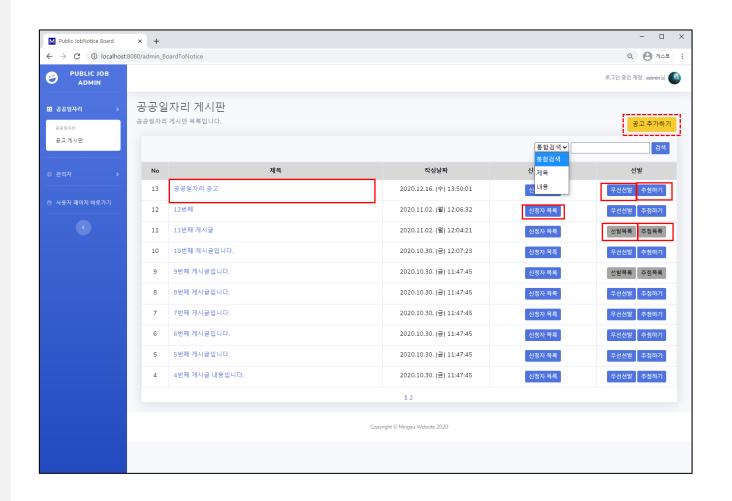
			- 0	×
_	× +			
← → C (i) localhost:808	80/admin_AdminCreate?adminId=&sea	rchCondition=18searchKeyword=	8 게스트	:
PUBLIC JOB ADMIN		로그인 중인 계정	admin님 🌓	
⊞ 공공일자리 ∨	관리자 계정 생성			
	*은 필수입력 사항입니다.			
사용자 회원관리	•아이디	중복확인 *아이디는 4자리 이상 영문 또는 숫자만 입력할 수 있습니다.		
사용자 목록 관리자 회원관리	*비밀번호	*비밀번호는 영문, 숫자, 특수문자를 포함하여 8자리 이상이어야 합니다.		
관리자목록	*비밀번호 확인			
🕒 사용자 페이지 바로가기	*이름			
•	*이메일	@ 직접입력 ▼		
	*연락처			
	*권한	선택 🔻		
	뒤로가기		관리자 생성	
	H=2121	Copyright © Mingyu Website 2020	근디시 60	
		Copyright & Mingyu vveosite 2020		

관리자 추가

관리자 추가 기능은 다음과 같다.

- 1. 입력하는 모든 정보는 자바스크립트의 유효성 체크를 검증한다.
- 2. 유효성 검증을 마친 정보는 서버에서 한번 더 검증한다.
- 3. 아이디는 AJAX를 통해 중복확인을 검증한다.
- 4. 비밀번호 재확인은 사용자 편의성을 위해 실시간 일치 여부를 알린다.
- 5. 이메일은 직접입력 또는 선택을 통해 자동입력 할 수 있다.
- 6. 관리자 권한을 통해 메뉴 접근제한을 설정한다.

관리자 --→ 공공일자리 --→ 공고 목록



공공일자리 공고 목록

공공일자리 공고 목록의 기능은 다음과 같다.

- 1. 등록한 공고의 목록을 조회할 수 있다.
- 2. 공고 추가하기 버튼을 통해 공고 추가 페이지로 이동한다.
- 3. 검색조건과 키워드를 통해 공고를 검색할 수 있다.
- 4. 공고의 제목은 해당 공고의 내용을 조회할 수 있다.
- 5. 신청자 목록은 해당 공고에 신청한 신청자 명단을 확인할 수 있다.
- 6. 우선선발은 우선선발 페이지로 이동한다.
- 7. 추첨하기는 추첨인원 및 추첨명단을 확인하는 페이지도 이동한다.
- 8. 추첨이 완료되면 선발목록은 추첨할 수 없는 명단 확인 페이지로 이동한다.

관리자 --→ 공공일자리 --→ 공고 목록 --→ 공고 추가

M Admin Job Notice Create	× +		- 0	×
← → C ③ localhost:8	080/admin_JobNoticeC	restePage Q	. 영 게스트) :
PUBLIC JOB ADMIN		로그인 중인 계정	점:admin님 🕼	Î
⊞ 공공일자리 >	공공일자리	공고글 등록		
공공일자리	*은 필수입력 사항입			
공고 게시판	*우선선발:	*당첨인원: "예비인원:		
	0	우선선발한 인원이 미달되면 추첨인원 수에 포함합니다. (당첨인원 : 우선선발 미달인원 + 추첨인원)		
☆ 관리자 >	0	우선선발에서 선발되지 않은 대상자를 추첨대상에 포함합니다. (주첨자 명단 : 우선선발되지 않은 명단 + 일반신청자 명단)		
사용자 페이지 바로가기	*제목			
•	*공고 내용			
	파일파일주가	파일 선택 선택된 파일 없음 색제 생성	le	

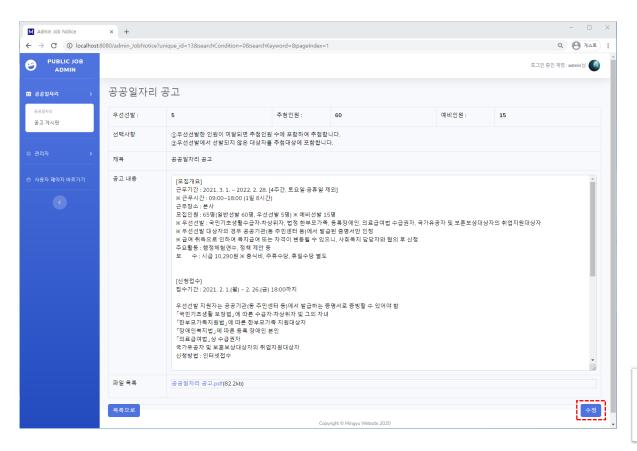
공공일자리 공고 추가

공공일자리 공고 추가 기능은 다음과 같다.

- 1. 우선선발과 추첨 시 필요한 추첨인원, 예비인원을 입력한다.
- 2. 체크박스를 통해 추첨 선택사항을 체크한다.
- 3. 제목과 공고내용을 입력한다.
- 4. 첨부할 파일이 있다면 파일추가를 선택하여 파일을 첨부한다.
- 5. 모든 내용은 입력 여부의 유효성을 체크한다.



관리자 --→ 공공일자리 --→ 공고 목록 --→ 조회 및 변경



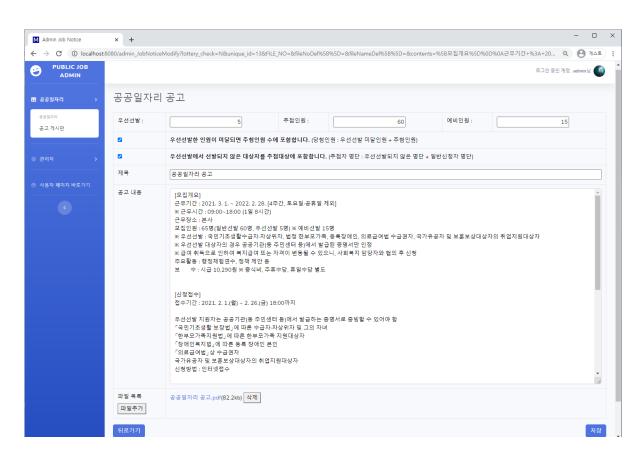
공공일자리 공고 조회

공공일자리 공고 조회는 다음 기능을 수행한다.

- 1. 공고 목록 중 제목을 클릭하여 공고를 조회할 수 있다.
- 2. 수정버튼을 클릭하면 수정페이지로 이동한다.
- 3. 추첨이 완료된 공고는 수정할 수 없다.



관리자 --→ 공공일자리 --→ 공고 목록 --→ 조회 및 변경

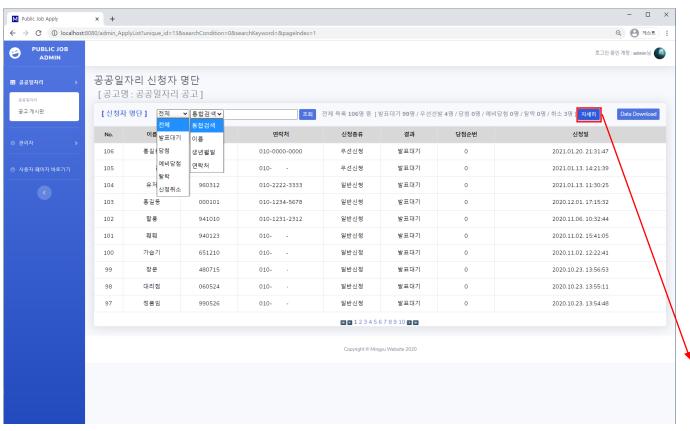


공공일자리 공고 수정

공공일자리 공고 수정은 다음 기능을 수행한다.

- 1. 수정버튼을 통해 이동된 공고 수정 페이지에서, 모든 내용을 수정할 수 있다.
- 2. 추첨이 완료된 공고는 수정할 수 없다.

관리자 --→ 공공일자리 --→ 공고 목록 --→ 신청자 목록



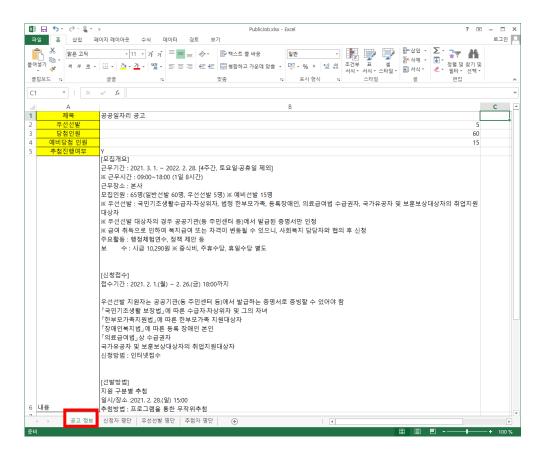
공공일자리 신청자 목록

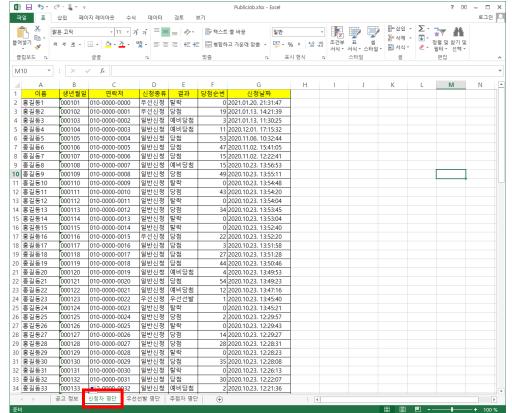
공공일자리 신청자 목록의 기능은 다음과 같다.

- 1. 해당 공고의 신청자 목록을 조회할 수 있다.
- 2. 검색조건을 통해 결과, 조건, 키워드에 따라 조회할 수 있다.
- 신청인원에 대한 상세 표시를 한다.
 (전체/발표대기/우선선발/당첨/예비당첨/탈락/취소)
- 4. 자세히 버튼을 통해 신청종류에 따라 상세하게 볼 수 있다.
- 5. Data Download 버튼을 통해 공고에 대한 모든 정보(공고내용, 신청자 명단, 우선선발 목록, 추첨목록)가 포함된 엑셀형식의 파 일을 다운받을 수 있다.



관리자 --→ 공공일자리 --→ 공고 목록 --→ 데이터 다운로드

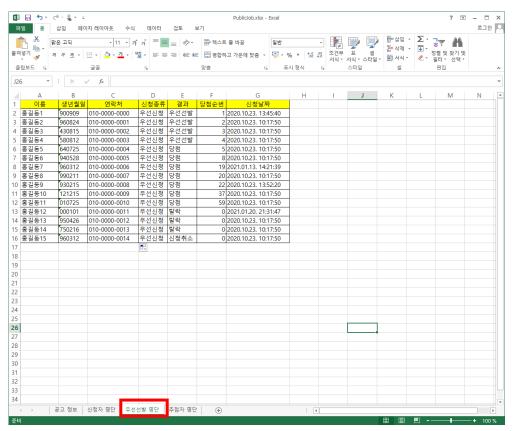




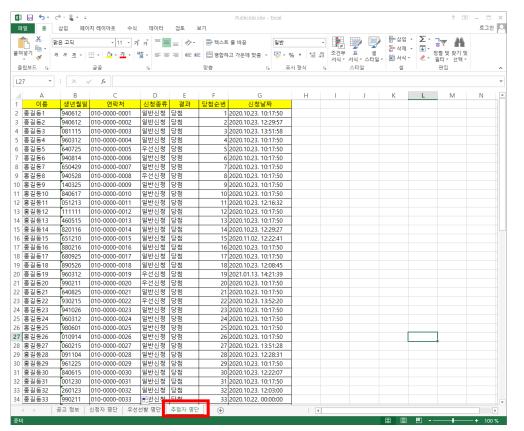
* 파일의 데이터는 예시임.

Q

관리자 --→ 공공일자리 --→ 공고 목록 --→ 데이터 다운로드



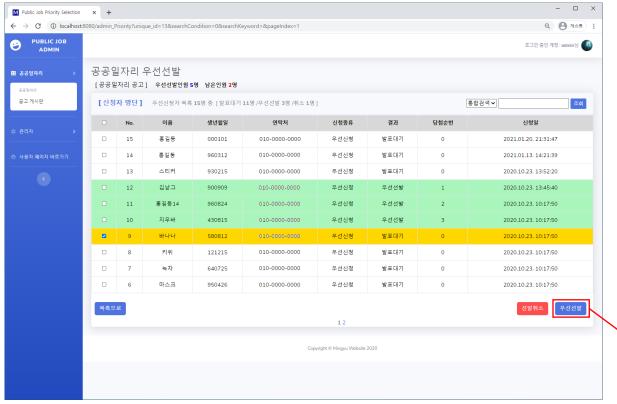
* 파일의 데이터는 예시임.



^{*} 파일의 데이터는 예시임.







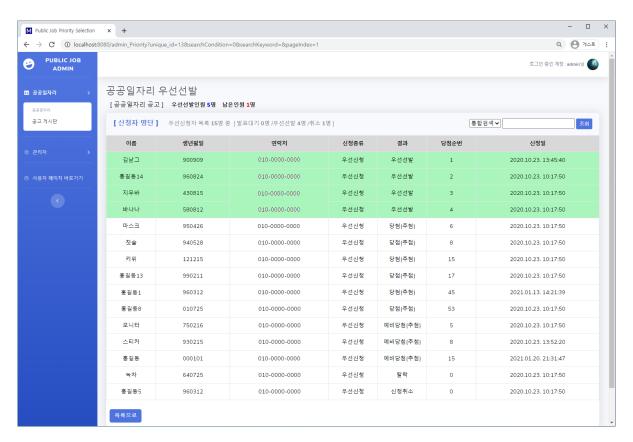
공공일자리 우선선발

공공일자리 우선선발 페이지 기능은 다음을 수행한다.

- 1. 공고의 설정한 우선선발 인원 및 남은 인원을 확인할 수 있다.
- 2. 신청 취소자는 우선선발을 진행할 수 없다.
- 3. 공고에서 설정한 우선선발 인원만큼 우선 선발을 할 수 있다.
- 4. 우선선발 진행 시 체크한 신청자의 정보를 확인한다.
- 5. 우선선발 취소 시, 해당 당첨 순번 뒤에 있는 순번이 다시 정렬된다. (3번 선발 취소 시, 4번>3번, 5번>4번)



관리자 --→ 공공일자리 --→ 공고 목록 --→ 우선선발



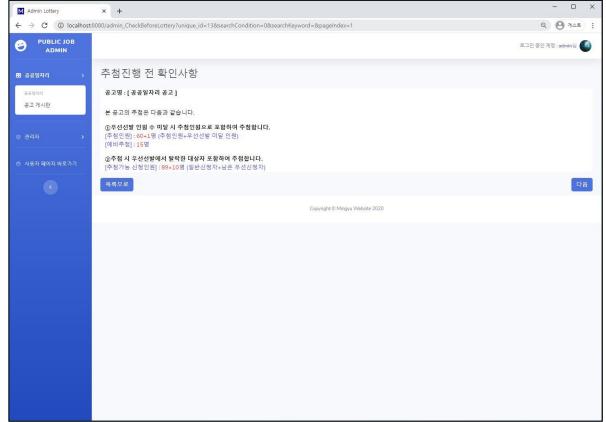
공공일자리 선발완료 시

공공일자리 선발완료 시 다음을 수행한다.

- 1. 우선선발 또는 선발취소를 진행할 수 없다.
- 2. 선발결과에 대한 우선신청자의 목록을 보여준다.

관리자 --→ 공공일자리 --→ 공고 목록 --→ 추첨하기



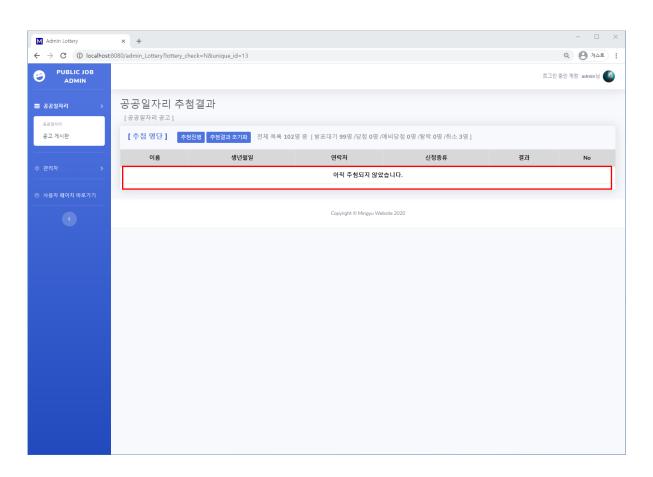


공공일자리 추첨진행 전 확인사항

공공일자리 추첨하기 페이지 기능은 다음을 수행한다.

- 1. 공공일자리 목록 중 추첨하기 버튼 클릭 시, 공고에서 설정한 내용을 확인할 수 있는 추첨 진행 전 확인사항 페이지를 보여준다.
- 2. 추첨진행 전 확인사항에서는 추첨인원 수, 추첨가능 명단 인원 수를 확인할 수 있다.

관리자 --→ 공공일자리 --→ 공고 목록 --→ 추첨하기

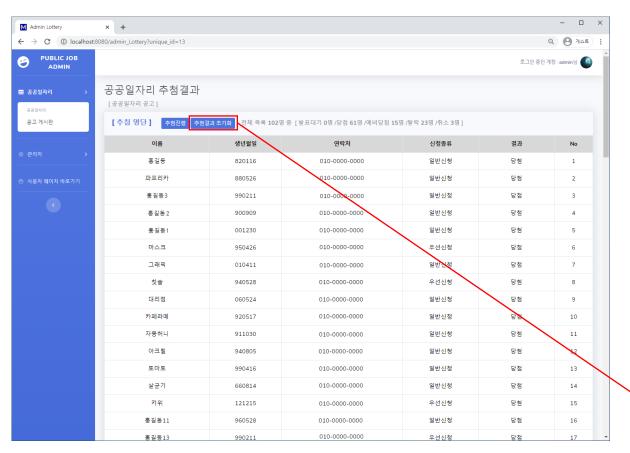


공공일자리 추첨하기

공공일자리 추첨하기 페이지 기능은 다음을 수행한다.

- 1. 추첨하기 전이라면, 추첨진행 전 알림을 표시한다.
- 2. 추첨을 진행할 수 있다.
- 3. 추첨결과 초기화는 계정 권한에 따라 접근제한이 있다. (일반관리자는 접근제한, 최고관리자만 실행가능)

관리자 --→ 공공일자리 --→ 공고 목록 --→ 추첨하기



공공일자리 추첨하기

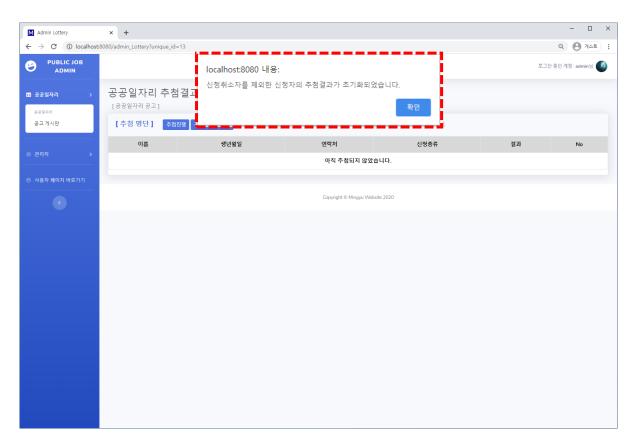
공공일자리 추첨하기 페이지 기능은 다음을 수행한다.

- 1. 추첨진행이 완료된 상태이거나 추첨을 진행하면, 추첨결과를 표시한다.
- 2. 추첨결과는 추첨명단, 결과인원 수를 표시한다.
- 3. 추첨완료 상태에서 추첨진행을 할 수 없으며, 추첨결과 초기화 후 재추첨이 가능하다.
- 4. 추첨결과 초기화는 공정성을 위해 권한에 따른 접근제한이 존재한다. (일반관리자는 접근제한, 최고관리자만 실행가능)
- 5. 추첨결과 명단은 당첨자, 예비 당첨자를 오름차순으로 표시한다.

	localhost:8080 내용:		
4	*추첨결과를 초기화 하시겠습니까?		
		확인	취소



관리자 --→ 공공일자리 --→ 공고 목록 --→ 추첨 초기화



공공일자리 추첨 초기화

공공일자리 추첨 초기화 기능은 다음을 수행한다.

1. 추첨결과를 초기화한다.