

# QR코드를 이용한 대기 순번 시스템

2021. 11. 03

지도교수 : 이병천 교수님

팀명 : 큐야호

전태재 정병선 이현수 윤호진 민웅기

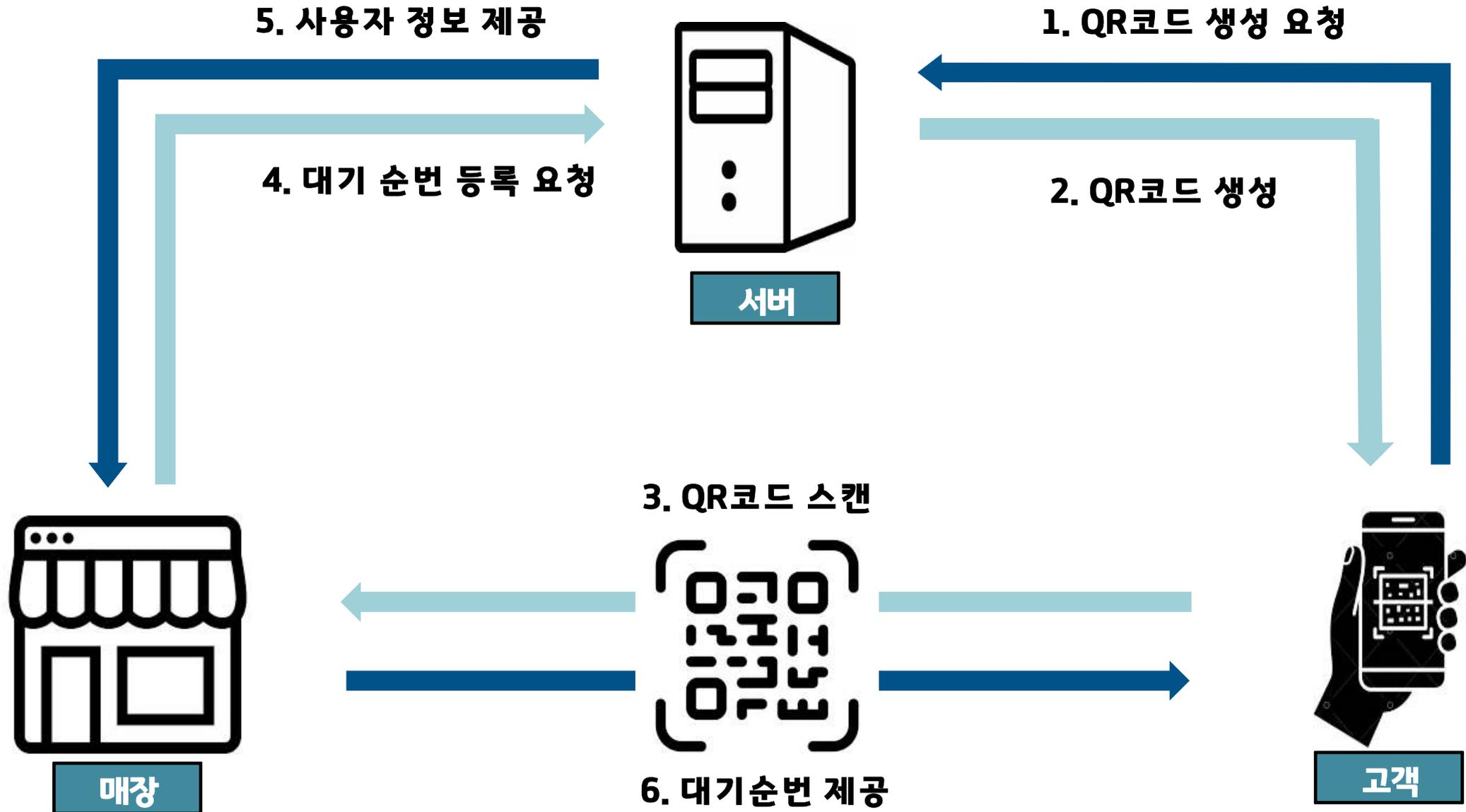
# 목차

1. 주제 소개
2. 구상도
3. 개발 환경 및 개발 내용
4. 개발 시스템 운영
5. 결론 및 기대효과

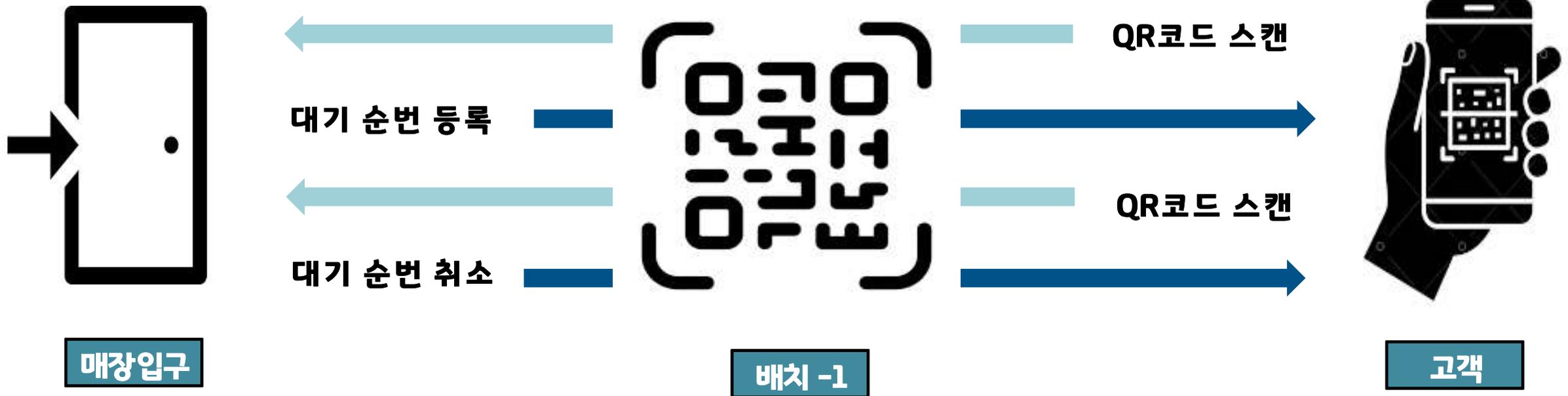
# 1. 주제 소개

- 별도의 장비없이 QR코드 하나로 사업자와 고객이 서로 서비스를 주고 받는 것이 가능한 대기 순번 시스템
- QR코드에 시간값을 설정, 시간값 검증을 통해 QR코드의 오남용 방지
- 대기자 리스트 확인이 가능하게 하여 대기에 시간적, 공간적 제약 감소

## 2. 구상도 (1/5)



## 2. 구상도 (2/5)



## 2. 구상도 (3/5)



## 2. 구상도 (4/5)

### 사업자 페이지

회원 목록과 대기 순번을 관리  
대기 등록 스캐너와  
서비스제공 스캐너 분리  
매장 입구와 창구 앞에 각각 배치



## 2. 구상도 (5/5)

### 고객 페이지

**본인의 정보를 토대로 QR코드를 생성  
매장에 존재하는 스캐너를 통해  
서비스를 제공받음**



### 3. 개발 환경 및 개발 내용 (1/8)

프론트 엔드 : angular

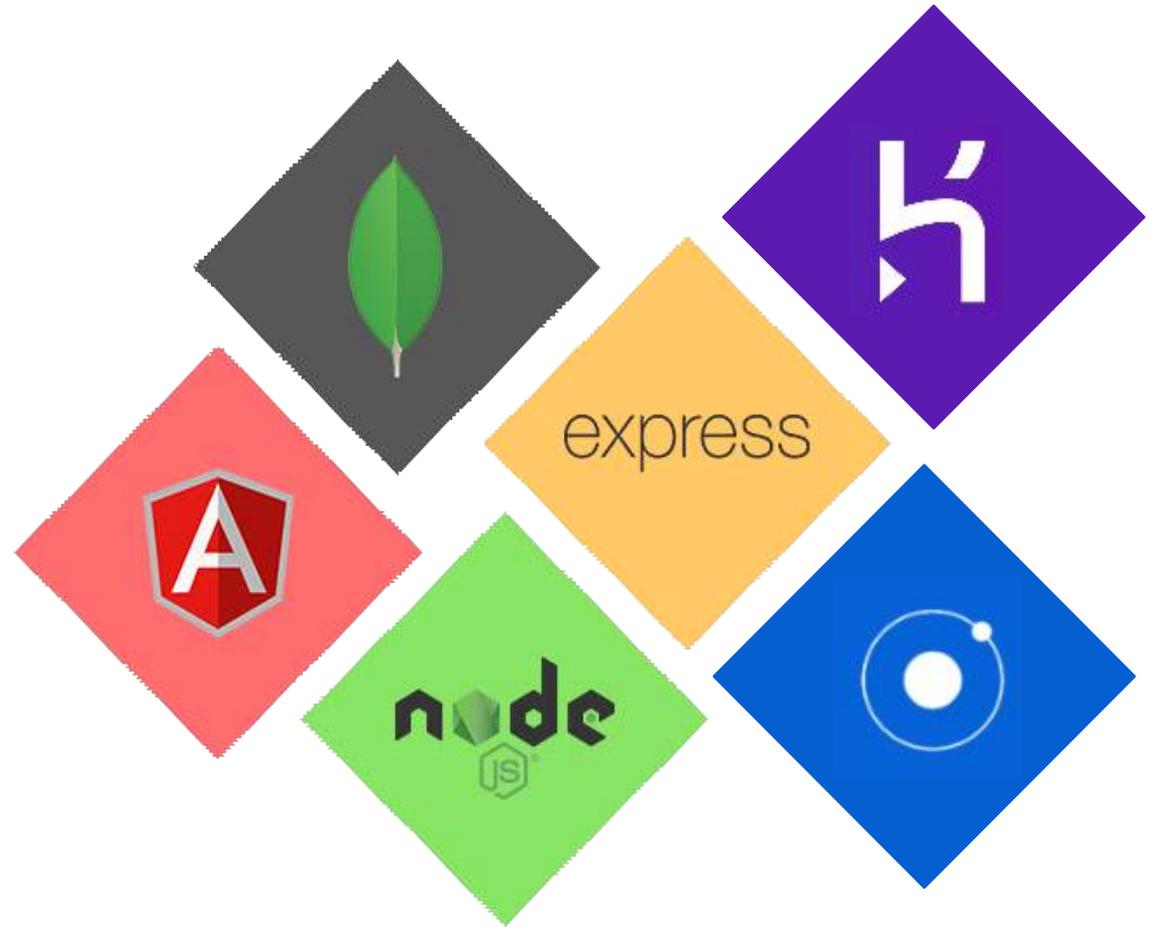
백 엔드 : express

데이터 베이스 : mongo DB

개발 언어 : type script

웹사이트 배포 : heroku

앱 개발 : ionic



# 3. 개발 환경 및 개발 내용 (2/8)

고객 페이지

Qyaho 회원가입

이름  
이메일  
비밀번호  
비밀번호 확인  
성명  
성별  
생년월일  
생년월일 확인  
약관 동의

회원가입 실패!  
이미 가입한 이메일입니다.

확인

회원가입시 ID, 이메일 내용 중복시 각기 다른 알림을 띄움

# 3. 개발 환경 및 개발 내용 (3/8)

Qyaho 은행

대기 등록 방법 대기 순번 QR코드 프로필 로그아웃

## 대기 순번 QR코드

### 윤호진님의 QR코드

이메일 : poi97poi@naver.com

생일 : 1997-12-03

대기 등록 시간 : 11:59:21 PM

고객 페이지



고객의 정보와 현재 시간  
QR코드 재발

민웅기님 환영합니다! 현재 대기 상황은 다음과 같습니다.

현재 대기자 수는 3명입니다.  
예상 대기 시간은 15분입니다.

고객 페이지

순번	이름	대기 등록 시간
1	윤호진	10/21 09:13:14 PM
2	전태재	10/21 09:14:22 PM
3	이현수	10/21 09:15:30 PM

대기 순번과 예상 대기 시간 확인

# 3. 개발 환경 및 개발 내용 (4/8)

Qyaho그룹 사업자연속

**사업자 페이지**

## Qyaho 사업자 회원가입

- 이름
- 회사명
- 휴대폰
- 이메일
- 비밀번호
- 생년월일
- 성별
- 직업
- 비밀번호 확인
- 사업자 번호 (선택)

회원가입 실패

동일한 사업자 번호가 존재합니다

확인

가입하기

**회원가입에 사업자 번호 중복 추가**

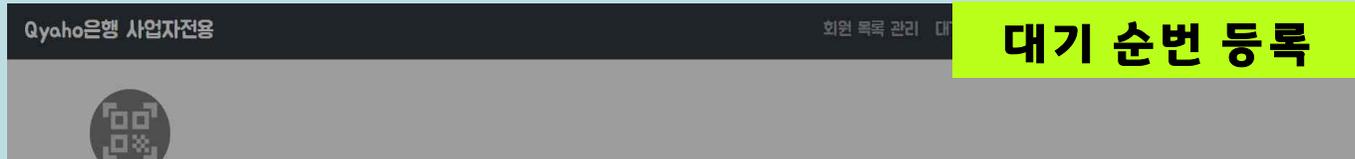
The image shows a web browser window displaying a registration form for 'Qyaho' business users. The form includes fields for name, company name, phone number, email, password, birth date, gender, occupation, password confirmation, and business registration number. A modal dialog box is overlaid on the form, indicating a failed registration due to a duplicate business registration number. The dialog features a red 'X' icon, the text '회원가입 실패' (Registration Failed), the message '동일한 사업자 번호가 존재합니다' (A business registration number already exists), and a blue '확인' (OK) button. A yellow callout box at the bottom right of the screenshot highlights the error message.

# 3. 개발 환경 및 개발 내용 (5/8)

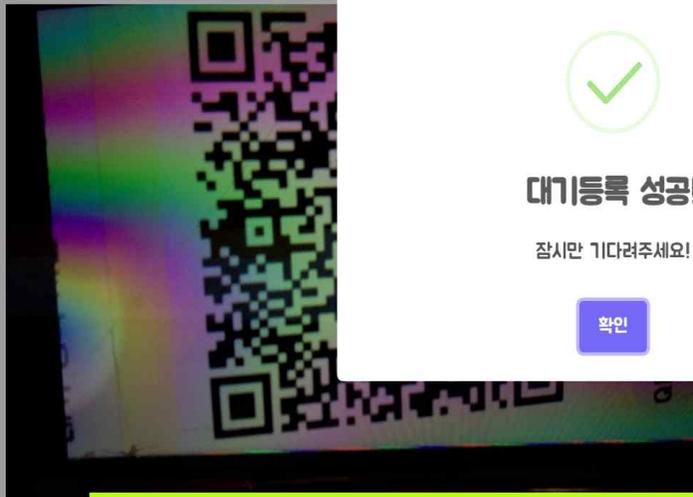


대기 순번의 실시간 업데이트 및 관리

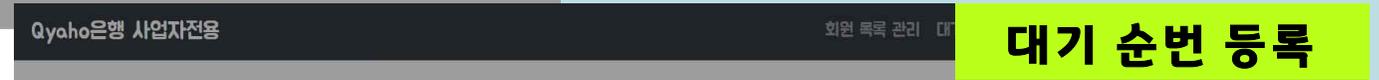
# 3. 개발 환경 및 개발 내용 (6/8)



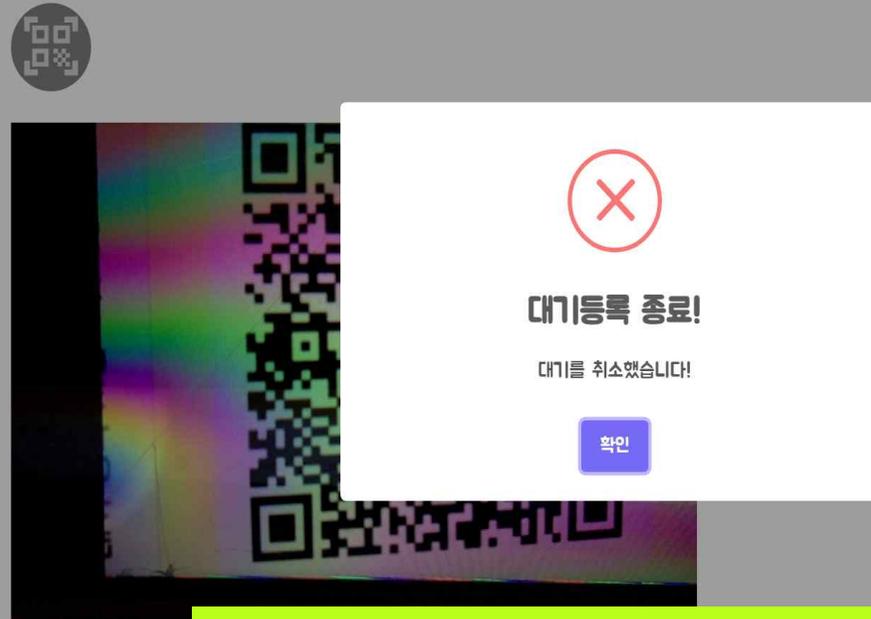
대기 순번 등록



QR 스캔시 대기등



대기 순번 등록



스캔 반복시 대기등록 취소

### 3. 개발 환경 및 개발 내용 (7/8)



시간값 검증을 통해 일정 시간이 지난 QR코드는 대기 등록이 불가,  
새로운 QR코드를 발급 받아야함

# 3. 개발 환경 및 개발 내용 (8/8)

Qyaho은행 사업자전용

회원 등록 관리 대기 순

**서비스 제공**

Qyaho은행 사업자전용

회원 등록 관리

**서비스 제공**

Qyaho은행 사업자전용

회원 등록 관리

**서비스 제공**

서비스 D

차레가 아님

대기자가 아닙니다!  
입구에서 대기 등록을 해주세요!

확인

**대기 순번에 등록되지 않은 고객이 차례 확인시**

# 4. 개발 시스템 운영 (1/10)



# 4. 개발 시스템 운영 (2/10)

Qyaho 은행

## 고객 페이지

### Qyaho 회원가입

- 이름
- 이메일
- 비밀번호
- 생년월일
- 성별
- ID
- 비밀번호
- 비밀번호 확인

회원가입

회원가입 페이지

Qyaho 은행

## 고객 페이지

### Qyaho 로그인

- ID
- 비밀번호

로그인

로그인 페이지

# 4. 개발 시스템 운영 (3/10)

Qyaho 은행

고객 페이지

어서오세요! Qyaho 은행입니다.

민용기님 환영합니다! 현재 대기 상황은 다음과 같습니다.

현재 대기자 수는 3명 입니다.

예상 대기 시간은 15분 입니다.

순번	이름	대기 등록 시간
1	문요진	10/21 09:13:14 PM
2	선타자	10/21 09:14:22 PM
3	이연수	10/21 09:15:38 PM

로그인 후 메인 페이지

# 4. 개발 시스템 운영 (4/10)

Qyaho 은행

고객 페이지

민웅기님의 현재

Qyaho 은행

고객 페이지

대기 순번 QR코드

윤호진님의 QR코드

이메일 : poi97poi@naver.com

생일 : 1997-12-03

대기 등록 시간 : 11:59:21 PM



QR코드 재발급

QR코드 생성 페이지

The image shows a web interface for a bank's QR code generation system. It features a yellow header with the bank logo and navigation tabs. The main content area is divided into sections for user information and QR code details. A QR code is displayed, and a button for re-issuing it is visible. The bottom of the page has a yellow bar with the text 'QR코드 생성 페이지'.

# 4. 개발 시스템 운영 (5/10)



# 4. 개발 시스템 운영 (6/10)

Qyaho은행 사업자전용

사업자 페이지

## Qyaho 사업자 회원가입

- 이름

- 직업

- 생년월일

- 성별

- 비밀번호

- 비밀번호 확인

- 사업자 번호 ( - 없이 입력 )

회원가입

회원가입 페

Qyaho은행 사업자전용

사업자 페이지

## Qyaho 사업자 로그인

ID

비밀번호

사업자 번호(비밀번호 입력시 제외)

로그인

로그인 페이지

## 4. 개발 시스템 운영 (7/10)

Qyaho은행 사업자전용

로그인 후 보기  
로그아웃 후 보기

사업자 페이지

어서오세요! Qyaho 은행입니다.

현재 대기자 수는 3명 입니다.  
예상 대기 시간은 15분 입니다.



로그인 후 메인 페이지

# 4. 개발 시스템 운영 (8/10)

Qyoho은행 사업자전용

회원 목록

사업자 페이지

회원 목록

이름	ID	이메일	생일	회원 상태
정민선	Qyoho은행 사업자전용			
김호진				
민준기				
전태재				
이현수				

대기 순번

대기 순번

순번	이름	대기 등록 시간	회원 상태
1	김호진	10/21 09:13:14 PM	삭제
2	전태재	10/21 09:14:22 PM	삭제
3	이현수	10/21 09:15:38 PM	삭제

대기 순번 확인과 관리 페이지

사업자 페이지

# 4. 개발 시스템 운영 (9/10)

Qyaho은행 사업자전용

회원 목록 관리 대기 순번 관리 대기

**사업자 페이지**



**대기를 원하시면 이곳에 QR코드를 스캔해 주세요!**



**대기 순번 등록과 서비스 제공 페이지에서  
QR코드를 스캔하여 서비스 제공**

# 4. 개발 시스템 운영 (10/10)

대기 리스트

전태재님 환영합니다!  
현재 대기 상황은 다음과 같습니다.  
현재 대기자 수는 3명 입니다.  
예상 대기 시간은 15분 입니다.

순번	이름	대기 등록 시간
1	이현수	10/21 11:29 PM
2	민웅기	10/22 01:13 AM
3	정병선	10/22 01:20 AM

# 5. 결론 및 기대 효과

## 결론

- QR 코드를 활용하여 대기 순번 등록, 확인, 취소, 완료 모두 가능하게 하여 사업자와 손님 모두에게 빠른 일처리와 만족도 상승

## 기대 효과

- 하나의 앱으로 여러 사업장에서 사용 가능하도록 사업화 가능
- 불필요한 대기시간의 감소로 효율적인 시간 사용 증가

**Q & A**

**감사합니다.**