

# 고객 등록 및 납입 시스템 동작 원리 설명

2025-03-06

최영찬

## 1. 시스템 개요

- 시스템 목적

고객 등록, 고객 정보 수정 및 납입금(예약금, 대출/자납금) 배분을 통해 고객의 가입 상태와 납입 계획을 관리합니다.

- 주요 업무 흐름

1. 고객 등록(생성)

- 고객 기본 정보와 부가 정보(가입자 정보, 주소, 금융, 부속서류 등)를 입력
- 자동으로 고객 차수와 타입, 군에 따라 납입 차수(Phase)와 전체 상태(Status)가 생성됨

2. 납입금 배분 및 재계산

- 고객이 납입한 금액(예약금, 대출/자납금 등)을 해당 차수에 배분
- 재계산 로직을 통해 각 차수의 입금액(Charged), 미납금(Sum) 및 고객 전체 상태가 업데이트됨

3. 고객 정보 수정

- 기존 고객 정보 수정 후, 변경된 정보를 반영하기 위해 재계산 로직이 다시 실행됨

## 2. 고객 등록(생성) 프로세스 및 로직

### (1) 고객 등록의 주요 단계

- **신규 고객 입력**

고객 등록 화면에서 다음 정보를 입력합니다.

- 기본 정보: 고객 유형, 가입일, 군, 순번, 가입차순 등
- 가입자 정보: 성명, 주민번호, 연락처, 이메일 등

- **초기화 작업**

고객 엔터티(Customer)를 생성할 때, 함께 초기화되는 정보는 다음과 같습니다.

- **임베디드(내장) 객체**

- 가입자정보, 법정주소, 우편수령주소, 금융기관, 예약금, 부속서류, 해약정보, 대출/자납정보, 담당, 다함, MGM, 1차/2차 직원, 총회참석 여부, 안건
- 이들 정보는 별도의 테이블로 관리되지는 않고, 고객 테이블의 컬럼으로 함께 저장됩니다.

- **입금 차수(Phase) 초기 생성**

- 고객의 가입 타입, 군, 가입차수 등의 정보를 기준으로 수수료(Fee) 정보를 조회합니다.
- 수수료에 포함된 **수수료 차수(FeePerPhase)** 정보를 활용해, 고객이 앞으로 납입해야 할 각 차수(Phase)의 예상 부담금, 업무대행비 등 기본 정보가 자동으로 생성됩니다.

- **고객 상태(Status) 생성**

- 고객 등록 시 고객의 전체 납입 상태(총 납입액, 미납액, 초과납입액 등)를 관리하는 상태(Status) 레코드가 생성됩니다.

- **저장 및 재계산**

- 고객 정보를 데이터베이스에 저장한 후, 전체 재계산 로직이 실행되어 각 차수별 입금액 및 미납액, 대출/자납 금액 등이 최종 업데이트됩니다.

## (2) 고객 생성 로직 상세

- **중복 체크**

고객 등록 API에서는 입력된 관리번호의 중복 여부를 먼저 확인합니다.

- **수수료 정보 조회 및 차수 생성**

- 고객의 가입 조건에 맞는 수수료(Fee)를 조회하고, 이에 포함된 수수료 차수(FeePerPhase) 정보를 기준으로 납입해야 할 차수(Phase)를 생성합니다.
- 각 차수는 부담금, 업무대행비, 할인액, 면제금액 등을 포함한 납입 계획으로 초기화됩니다.

- **상태(Status) 초기화**

- 고객의 전체 납입 상태를 관리할 상태(Status) 객체가 생성되어 고객과 1:1로 연결됩니다.

- **최종 저장 및 재계산**

- 고객 엔터티와 관련 차수, 상태 등이 저장된 후, 재계산 로직을 호출하여 고객의 실제 납입 내역이 업데이트됩니다.

### 3. 고객 정보 수정 로직

#### (1) 고객 수정 프로세스

- 수정 데이터 입력

고객 수정 화면에서 고객의 기본 정보 및 부가 정보를 수정합니다.

- 수정 가능한 항목: 고객 기본 정보, 가입자 정보, 법정주소, 우편수령주소, 금융기관, 예약금, 부속서류, 해약정보, 담당자 정보, 다함, MGM, 직원 정보, 총회참석여부, 안건 등

- 기존 정보 업데이트

- 기존 고객 엔터티를 찾아 입력된 값으로 업데이트합니다.
- 임베디드 객체는 이미 생성되어 있으므로, 필요한 경우 null 체크 후 필드를 업데이트합니다.

- 재계산

- 수정 후에는 전체 재계산 로직을 호출하여, 수정된 정보에 맞춰 각 차수(Phase)의 납입액, 미납액, 고객 상태(Status) 등이 다시 계산됩니다.

#### (2) 수정 시 주의 사항

- 수정된 데이터가 재계산 로직에 영향을 주므로, 변경된 사항에 따라 납입금 배분 및 미납액이 자동으로 조정됩니다.
- 고객 정보 수정 후 반드시 재계산 로직이 실행되어 최신 상태를 반영하도록 합니다.

## 4. 납입금 납입 방식 및 배분 로직

시스템에서는 고객의 납입금을 두 가지 방식으로 처리합니다.

### (1) 일반 입금

- 일반 입금 처리

- 고객이 예약금 등 일반 금액을 납입하면, 시스템은 고객의 모든 차수(Phase)를 순차적으로 확인합니다.
- 각 차수의 예상 납입액(부담금)에서 이미 납입한 금액을 제외한 잔여 금액(필요금액)에 따라 입금액을 배분합니다.
- 배분 결과, 각 차수의 "입금액(Charged)"와 "미납금(Sum)"이 업데이트되며, 납입 방식에 따라 "처음(1)" 또는 "추가(0)" 등의 값이 기록됩니다.

### (2) 대출/자납 입금

- 대출/자납 처리

- 고객이 대출이나 자납(고객 직접 자금을 투입하는 경우) 방식으로 납입할 때, "대출/자납" 표시가 되어 별도의 로직이 적용됩니다.
- 이 경우, 고객이 지정한 대상 차수(targetPhases)에 따라 납입금이 배분됩니다.
- 배분 후, 첫 대출/자납 거래는 기록을 "1"로 표시하고, 이후 거래는 "0"으로 표시하여 최초 거래와 후속 거래를 구분합니다.
- 배분 결과는 JSON 형식으로 저장되어, 각 차수별로 배분된 금액과 남은 필요금액을 확인할 수 있습니다.

### (3) 전체 재계산 로직

- 재계산 과정

고객 등록, 수정, 혹은 입금내역 등록, 수정, 삭제 후에는 전체 재계산 알고리즘이 실행되어:

- 각 차수(Phase)의 납입액(Charged)과 미납액(Sum)을 다시 계산
- 고객의 총 납입액, 미납액, 초과납입액, 대출/자납 잔액 등을 상태(Status) 객체에 업데이트

## 5. ERD 다이어그램 해설

### 주요 엔터티 및 관계

#### 1. 회원(Customer)

- **설명:** 고객(회원) 정보를 담는 중심 테이블입니다.
- **주요 속성:**
  - 관리번호, 분류, 타입, 군, 순번, 임시동호, 가입차순, 가입일자, 가입가, 비고, 가입경로, 특이사항, 경품당첨, 투표기기
- **포함된 정보(임베디드 객체):**
  - 가입자정보, 법정주소, 우편수령주소, 금융기관, 예약금, 부속서류, 해약정보, 대출/자납정보, 담당, 다함, MGM, 1차/2차 직원, 총회참석여부, 안건
- **관계:**
  - 1:N → 입금내역(고객의 거래 기록)
  - 1:N → 차수(고객의 납입 계획)
  - 1:1 → 현상태(고객 전체 납입 결과)

#### 2. 입금내역(DepositHistory)

- **설명:** 고객의 개별 거래 내역(납입 기록)을 저장합니다.
- **주요 속성:**
  - 거래일시, 적요, 기재내용, 계약자, 찾으신금액, 맡기신금액, 거래후잔액, 취급점, 계좌, 각 차수별 배분 값, 대출/자납 여부, 대출일자, 비고, 대출/자납 기록 등
- **임베디드:** 대출/자납 상세 정보(대출일자, 은행, 대출액, 자납일자, 자납액 등)
- **관계:** 다수의 입금내역은 하나의 회원에 속합니다.

#### 3. 차수(Phase)

- **설명:** 고객이 앞으로 납입해야 할 각 차수별 납입 계획을 관리합니다.
- **주요 속성:**

- 차수번호, 예정일자(및 문자형태), 완납일자, 부담금, 할인액, 면제금액, 업무대행비, 총 부담금, 입금액, 미납금 등

- **관계:** 여러 차수가 하나의 회원에 속합니다.

#### 4. 현상태(Status)

- **설명:** 고객의 전체 납입 상태를 집계한 정보입니다.

- **주요 속성:**

- 총면제금액, 미납금액, 미납 차수, 기납부금액, 납입총액, 40% 기준액, 초과예약금, 초과대출/자납 금액

- **관계:** 회원과 1:1 관계를 형성합니다.

#### 5. 수수료(Fee) 및 수수료 차수(FeePerPhase)

- **설명:** 고객 가입 시 적용되는 수수료 정보와, 이 정보를 바탕으로 각 차수별 예상 부담금(납입 계획)을 생성하는 기준입니다.

- **주요 속성(수수료):**

- 그룹명(타입+군), 층, 가입차순, 타입, 공급면적, 평당가, 금액, 납입비율, 합계

- **주요 속성(수수료 차수):**

- 차수번호, 차수별 금액, 제출일

- **관계:** 하나의 수수료는 여러 수수료 차수를 포함합니다.

#### 6. 관리자(Manager)

- **설명:** 시스템 관리자 정보로, 로그인 및 권한 관리를 담당합니다.

- **주요 속성:**

- 사용자명, 비밀번호, 역할(여러 역할을 집합 형태로 관리)

## 6. 요약

- **고객 등록 원리**

- 고객 등록 시, 고객의 기본 정보와 부가 정보를 함께 입력합니다.
- 가입 조건에 따라 고객의 납입 차수(Phase)와 전체 상태(Status)가 자동으로 생성되며, 고객 등록 후 재계산 로직을 통해 각 차수의 실제 납입액과 미납액이 업데이트됩니다.

- **고객 생성 로직**

- 신규 고객 등록 시 중복 체크, 수수료(Fee) 조회, 각 차수(Phase) 초기화, 상태(Status) 생성 후 저장되며, 이어서 재계산 로직이 실행됩니다.

- **고객 수정 로직**

- 고객 정보 수정 시, 수정된 값으로 기존 고객 데이터를 업데이트하고, 수정된 정보를 반영하여 전체 재계산 로직을 호출합니다.

- **납입금 배분 방식**

- **일반 입금:** 고객이 예약금 등 일반 금액을 납입하면, 각 차수의 예상 부담금에서 이미 납입한 금액을 차감한 잔여 금액에 따라 순차적으로 배분됩니다.
- **대출/자납 입금:** 대출이나 자납 방식으로 납입하는 경우, 지정한 대상 차수에 맞춰 별도 로직으로 금액을 배분하며, 첫 거래는 '1'로, 이후는 '0'으로 표시하여 구분합니다.
- 최종적으로 재계산 로직을 통해 각 차수의 납입액 및 미납액, 그리고 전체 고객 상태가 갱신됩니다.

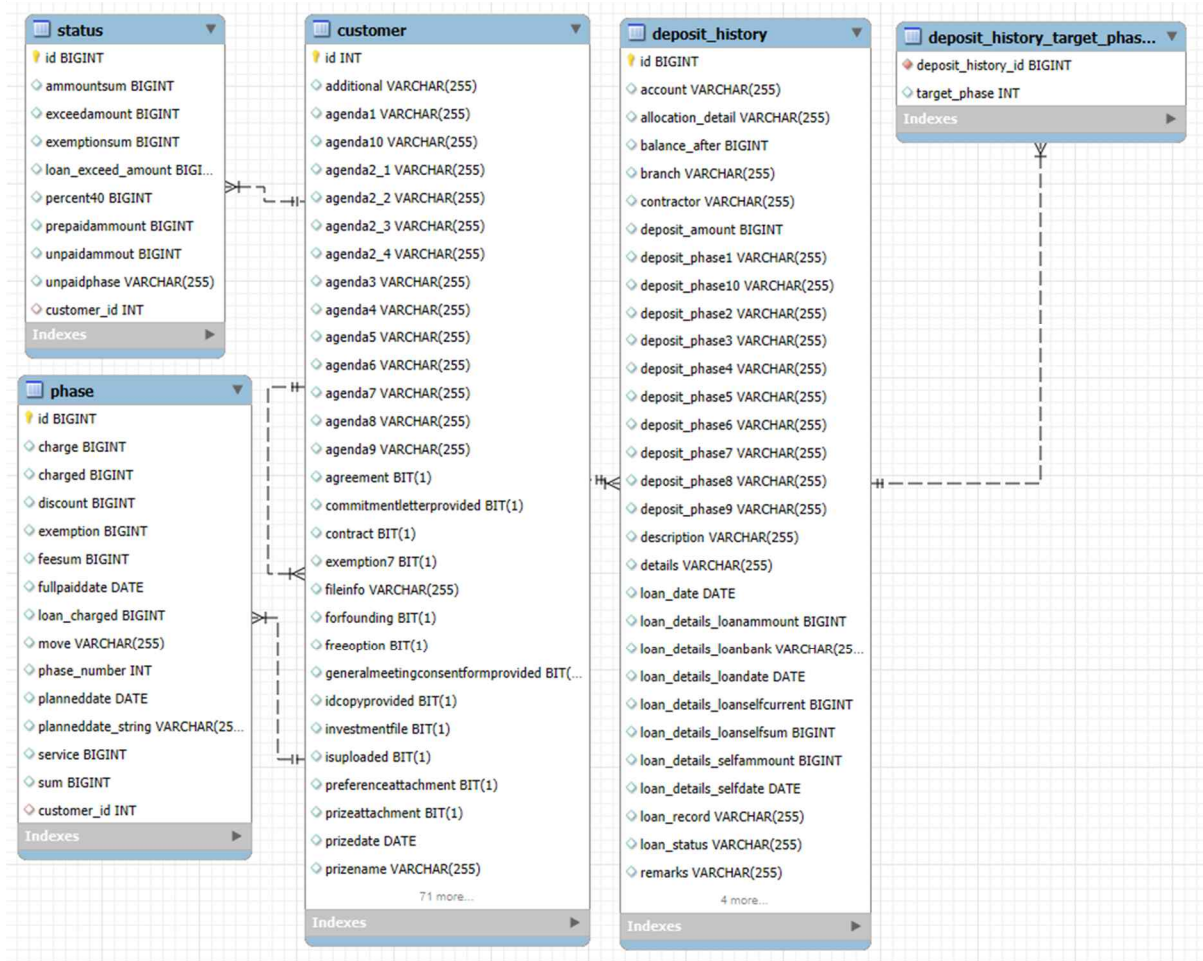
- **ERD 다이어그램 해설**

- ERD 다이어그램은 회원(Customer)을 중심으로 입금내역, 차수, 상태 등 각 도메인 간의 관계를 보여줍니다.
- 회원은 여러 입금내역과 납입 차수를 가지며, 전체 상태(Status)를 통해 최종 납입 결과를 집계합니다.
- 수수료(Fee)와 수수료 차수(FeePerPhase)는 회원 등록 시 적용되어 각 차수별 예상 납입 계획을 생성하는 기준 역할을 합니다.



- 관리자는 시스템 접근 및 인증/권한 관리를 담당합니다.

## (첨부 1) 고객관련 ERD 다이어그램



## (첨부 2) 차수별 납입일정, 매니저 로그인 ERD 다이어그램

