

# 인터페이스 구현

(응용SW개발)

인터페이스 기능 구현



한국기술교육대학교  
온라인평생교육원

## 학습 내용

- 모듈 세부 설계서
- 인터페이스 기능 구현 정의

## 학습 목표

- 인터페이스 기능 구현의 준비 작업과 모듈 세부 설계서를 설명하고 분석할 수 있다.
- 인터페이스 기능 구현의 정의에 대하여 설명 할 수 있다.

# 1. 모듈 세부 설계서

## 1 인터페이스 설계 관련 산출물

### ❖ 인터페이스 기능 구현 준비작업

- ❖ 인터페이스 기능을 구현하기 위해  
먼저 설계단계에서 도출된 산출물을 검토해야 함
- ❖ 인터페이스만을 분류하여 설계단계에서 도출된  
인터페이스 설계서는 인터페이스 기능 구현을 위한  
가장 중요한 지침서가 됨
- ❖ 인터페이스 설계서 뿐만 아니라 설계단계에 도출되는 모든  
산출물에는 인터페이스 구현과 관련된 내용이 포함되어 기술됨



반드시 모든 설계단계의 산출물을 살펴봐야 함

### ❖ 설계단계의 산출물

- 개발표준 지침서
- 자료구조(Database) 설계서
- 시스템 설계서
- 화면(사용자 인터페이스) 설계서
- 인터페이스 설계서

# 1. 모듈 세부 설계서

## 1 인터페이스 설계 관련 산출물

### ❖ 인터페이스 기능 구현 준비작업

정보시스템 구축 프로젝트 진행 시,  
정보시스템의 관점에 따라  
인터페이스에 대한 정의와 범위가 달라질 수 있음

인터페이스 구축 시 어떤 사항을  
인터페이스로 정의할 것인지 명확히 해야 함

### ❖ 정보시스템 구축 관점에 따른 인터페이스 정의 범위

정보시스템 구축 프로젝트에 따라  
인터페이스의 정의가 달라질 수 있음

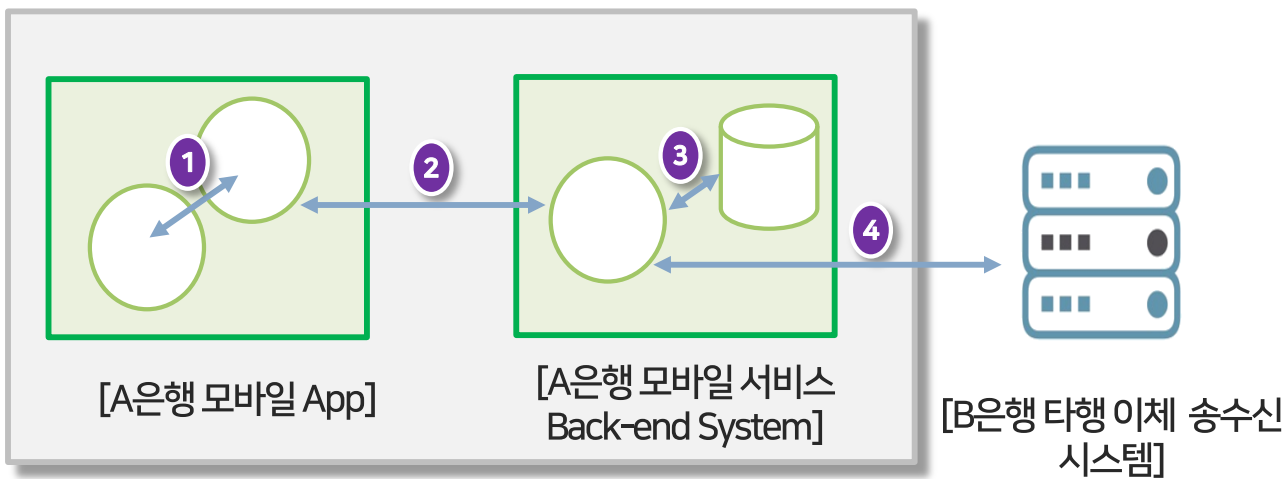
구축할 인터페이스의 범위를 먼저 정의한 후  
설계 구축 절차에 들어가야 함

# 1. 모듈 세부 설계서

## 1 인터페이스 설계 관련 산출물

### 정보시스템 구축 관점에 따른 인터페이스 정의 범위

#### A은행 모바일 서비스 시스템



- 1 모바일 App 내에서 모듈 간 데이터 연동 인터페이스
- 2 모바일 App과 모바일 서비스 Back-end 서비스(통상 웹 서버) 간 데이터 연동 인터페이스
- 3 Back-end 내에서 프로그램과 데이터베이스 간의 데이터 연동 인터페이스
- 4 A은행 시스템과 B은행 시스템 간의 데이터 연동 인터페이스

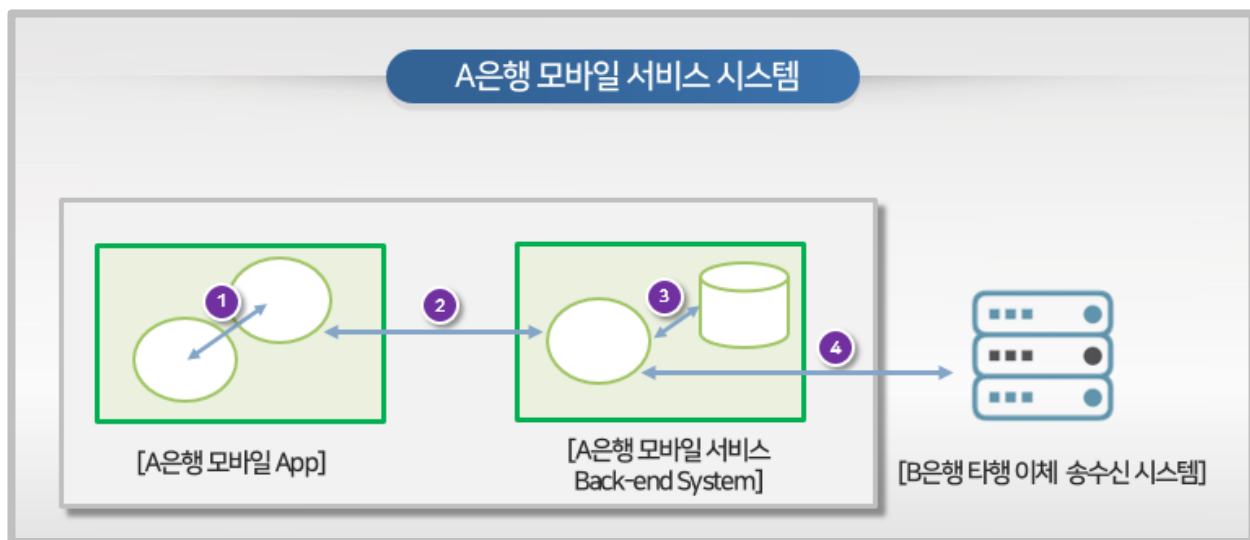
# 1. 모듈 세부 설계서

## 1 인터페이스 설계 관련 산출물

### 정보시스템 구축 관점에 따른 인터페이스 정의 범위

#### 1 모바일 App 내에서 모듈간 데이터 연동 인터페이스

- 모바일 App 개발 시 공통 함수, 모듈, 클래스를 정의
- 해당 함수, 모듈, 클래스를 사용 시 Input 데이터를 전달하면 어떤 결과를 얻을 수 있는지 인터페이스 정의



# 1. 모듈 세부 설계서

## 1 인터페이스 설계 관련 산출물

### 📌 정보시스템 구축 관점에 따른 인터페이스 정의 범위

#### 1 모바일 App 내에서 모듈간 데이터 연동 인터페이스

모바일 App, 서비스 서버, 통신은 암호화되어 있음

모바일 App에서 받은 데이터는  
암호 복호화 모듈 X를 실행시켜야 함

예 |

인터페이스 정의 가정

- Input → 암호문, 키 값, 수신시간,
- Output → 평문, 복호시간

# 1. 모듈 세부 설계서

## 1 인터페이스 설계 관련 산출물

### 📍 정보시스템 구축 관점에 따른 인터페이스 정의 범위

#### 1 모바일 App 내에서 모듈간 데이터 연동 인터페이스

- 📍 모바일 App 시스템에 대한 설계에서 이 내용을 인터페이스 설계로 볼 것인지, 프로그램 설계로 볼 것인지 먼저 정의

프로그램 구현인지, 인터페이스 구현인지  
명확하게 정의하기 어려움

개발 프로젝트의 규모가 커서, 개발을 담당하는 부서가  
인터페이스와 프로그램 구현을 서로 나누어서 한다면?



모바일 App 에 한정된 구축프로젝트에서  
이것을 프로그램의 일부로 볼지,  
모바일 시스템의 내부 인터페이스 구현으로 볼지  
명확히 정의할 필요가 있음



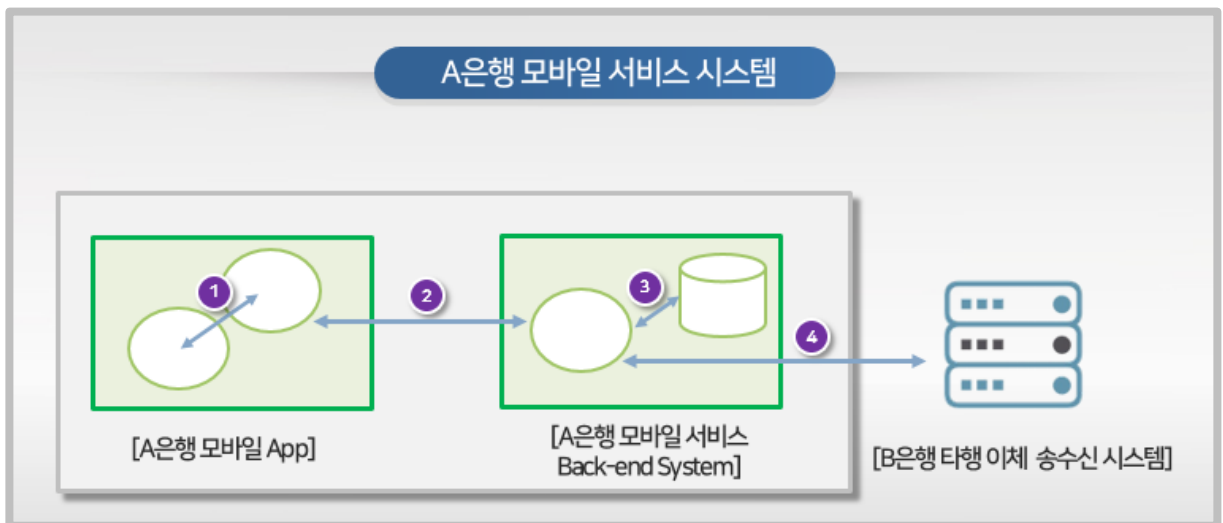
# 1. 모듈 세부 설계서

## 1 인터페이스 설계 관련 산출물

### 정보시스템 구축 관점에 따른 인터페이스 정의 범위

2 모바일 App과 모바일 서비스 Back-end 서비스(통상 웹 서버) 간 데이터 연동 인터페이스

모바일 App과 모바일 App의 서비스를 제공하기 위한 Back-end 측 서비스 (통상 웹 서버) 간의 인터페이스 정의



# 1. 모듈 세부 설계서

## 1 인터페이스 설계 관련 산출물

### 📌 정보시스템 구축 관점에 따른 인터페이스 정의 범위

모바일 App 관점

- 외부 인터페이스로 인터페이스 설계서에 작성되어야 하는 부분

Back-end 서버 관점

- 해당 인터페이스에 서비스할 각각의 전송 모듈을 구현해야 하는 부분
- 인터페이스 설계서에 명세할지 프로그램 명세서에 명세할지 정의

A 은행의 모바일 뱅킹  
시스템(전체 시스템)  
관점

- 내부 인터페이스 정의

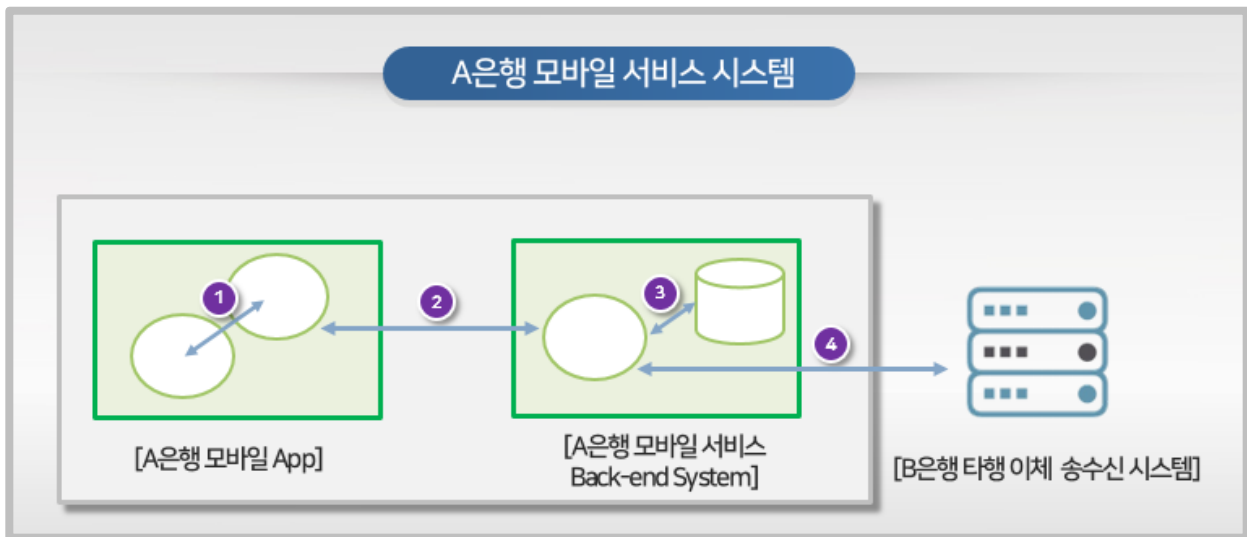
# 1. 모듈 세부 설계서

## 1 인터페이스 설계 관련 산출물

### 정보시스템 구축 관점에 따른 인터페이스 정의 범위

3 Back-end 내에서 프로그램과 데이터베이스 간의 데이터 연동 인터페이스

모바일 서비스 Back-end 내에서 프로그램과 데이터베이스 간의 인터페이스 정의



데이터베이스의  
테이블 관점

자료구조 설계

MVC모델,  
스프링 프레임워크의 관점

DAO(Data Access Object)  
개념으로 본다면  
내부 인터페이스 설계일 수 있음

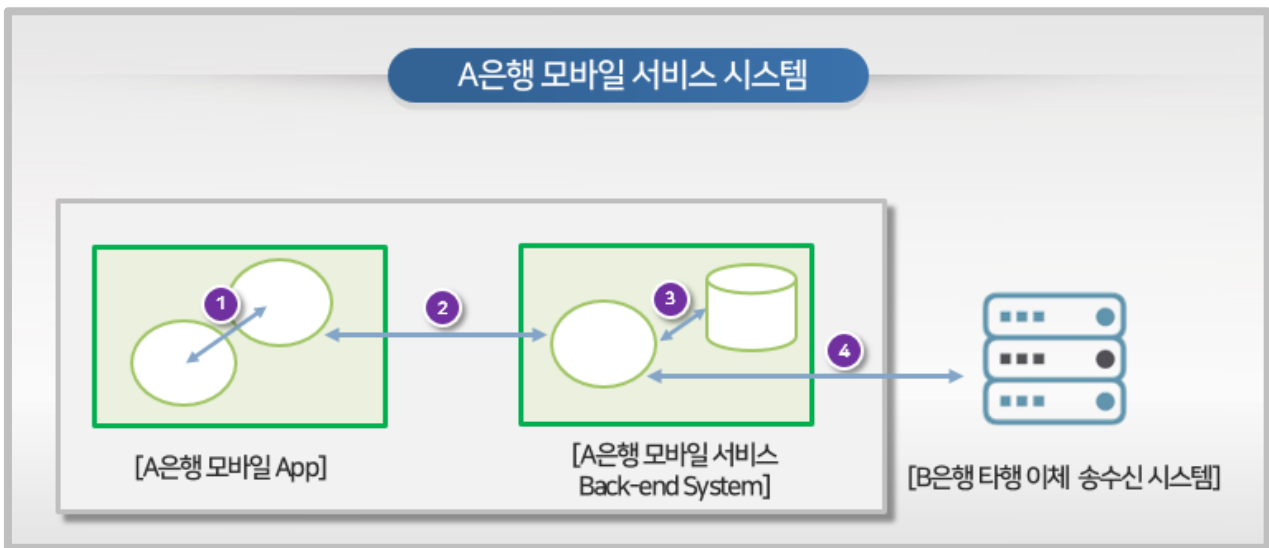
# 1. 모듈 세부 설계서

## 1 인터페이스 설계 관련 산출물

### 정보시스템 구축 관점에 따른 인터페이스 정의 범위

#### 4 A은행 시스템과 B은행 시스템 간의 데이터 연동 인터페이스

- A은행 시스템과 B은행 시스템 간의 데이터 연동 인터페이스 정의



# 1. 모듈 세부 설계서

## 1 인터페이스 설계 관련 산출물

### ◆ 정보시스템 구축 관점에 따른 인터페이스 정의 범위

#### 4 A은행 시스템과 B은행 시스템 간의 데이터 연동 인터페이스

A은행에서 B은행으로 타행이체를 실행하는 경우

예 |

- A은행 시스템의 모바일 App을 시작으로 A은행의 Back-end처리 시스템에서 이 데이터를 B은행으로 전송하여야 함
- A은행 시스템에서는 B은행으로 데이터를 송신, 수신하는 프로세스가 구현되어야 하며, 두 은행 사이에서는 전송방식, 전송 패킷의 정의 등이 서로 약속되어야 함

A은행 시스템 설계 시  
프로그램 설계서, 인터페이스 정의서의  
내용을 검토하고 구현단계를 진행해야 함

# 1. 모듈 세부 설계서

## 1 인터페이스 설계 관련 산출물

### ◆ 인터페이스 설계 관련 산출물

- ◆ 정보시스템 설계단계에서 도출되는 모든 설계 산출물은 인터페이스 구현에 필요한 내용을 포함하기 때문에 참고



개발 표준  
지침서

소프트웨어(프로그램) 개발을 위해  
**개발 표준**을 정의한 문서

프로그램, 함수, 변수 명 등 명명 규칙(Name-Rule),  
개발 시 유의사항, 프로그램 코딩 규칙

# 1. 모듈 세부 설계서

## 1 인터페이스 설계 관련 산출물

### ◆ 인터페이스 설계 관련 산출물

개발 표준  
지침서

소프트웨어(프로그램) 개발을 위해  
**개발 표준**을 정의한 문서

### ◆ 인터페이스 연관성

- 함수, 클래스, 모듈간 입력(Input), 출력(Output)은 인터페이스 구축과 긴밀한 관련이 있음
- 인터페이스 설계서에 반영되어 있지 않더라도 인터페이스 구현 시 고려해야 할 요소

# 1. 모듈 세부 설계서

## 1 인터페이스 설계 관련 산출물

### ◆ 인터페이스 설계 관련 산출물

#### 시스템 설계서

개발프로그램, 모듈, 하드웨어, 네트워크, 데이터베이스, 다른 시스템과의 연계 등 전체 구축될 시스템에 대해 설계한 문서

#### ◆ 인터페이스 연관성

- 단위 시스템간 인터페이스 연계가 시스템 설계서에 반영되어 있음
- 인터페이스 설계서에 반영되어 있지 않더라도 인터페이스 구현 시 고려해야 할 요소

#### 인터페이스 설계서

시스템, 모듈 간 주고받는 데이터(i/o정의), 함수, 클래스 등의 매개 변수와 같은 인터페이스를 정의한 문서

#### ◆ 인터페이스 연관성

- 인터페이스 구현에 있어서 중심이 되는 산출물



# 1. 모듈 세부 설계서

## 1 인터페이스 설계 관련 산출물

### ◆ 인터페이스 설계 관련 산출물

자료구조  
(DB)  
설계서

데이터 베이스 설계와 관련되어 ERD, CRUD (Create/Read/Update/Delete) 정의 등을 설계한 문서

### ◆ 인터페이스 연관성

- 데이터 베이스의 테이블 단위에 내용이 자료구조 설계서에 명세 되어 있으나, **데이터베이스를 이용하여 구축된 인터페이스 서비스(DAO)** 등은 이 설계서에 나타날 수 있음

# 1. 모듈 세부 설계서

## 1 인터페이스 설계 관련 산출물

### ◆ 인터페이스 설계 관련 산출물

사용자 화면  
설계서

실제 정보시스템에서 사용자가 직접 조작하는  
부분인 화면에 대해 개발자가 구현할 수 있는  
수준으로 설계되어 있는 문서

### ◆ 인터페이스 연관성

- 모바일 App에 사용자 화면의 출력과 입력내용은 그대로 Back-end 시스템의 서비스 인터페이스로 반영되어 있는 경우가 많음
- 해당 설계내용을 참고하여 인터페이스 구현에 반영할 사항이 있는지 고려

# 1. 모듈 세부 설계서

## 2 모듈 세부 설계서

### ◇ 모듈 세부 설계서

프로그램 설계서에 작성되어 있는  
인터페이스 관련 부분의 도출 방법을  
예시를 통하여 알아보고자 함

모듈 세부  
설계서

- 설계 명세 중 프로그램 설계 내용의 각 프로그램, 모듈에 대한 설계를 다루고 있는 문서
- 하나의 독립적인 기능을 수행하는 모듈의 구성 요소와 세부적인 동작을 정의한 설계서

### 모듈 세부 설계서

#### 컴포넌트 명세서

컴포넌트의 구성 요소와  
동작을 정의

#### 인터페이스 명세서

컴포넌트와 컴포넌트 간  
상호 작용을 정의

# 1. 모듈 세부 설계서

## 2 모듈 세부 설계서

### ◈ 컴포넌트 명세서

#### 컴포넌트 명세서

- 컴포넌트의 개요 및 내부 클래스의 동작, 인터페이스를 통해 외부와 통신하는 명세 정의
- 실제 코드 수준의 클래스 명칭, 설계 수준의 논리적인 클래스 명칭을 사용하기도 함

컴포넌트 명세서			
컴포넌트ID	HR-COM-001	컴포넌트 명	인사발령
컴포넌트 개요	각 사의 인사발령을 수행하고 관계사와 필수정보를 공유하는 컴포넌트임		
내부클래스			
ID	클래스 명	설명	
HR-CLASS-01	발령이력 관리	발령형태에 따른 발령이력을 개인 이력 관리에 등록한다.	
HR-CLASS-02	인사마스터 관리	가장 최근의 이력을 인사마스터에 반영한다. 이전 정보는 갱신한다.	
HR-CLASS-03	인터페이스 호출	발령사항을 인터페이스를 통해 관계사와 공유한다.	
인터페이스 클래스			
ID	인터페이스 명	오퍼레이션 명	구분
IF-HR-001	인사정보 전송 인터페이스	대상추출	전달대상
		정보전송	전달행위
		결과확인	전달결과

# 1. 모듈 세부 설계서

## 2 모듈 세부 설계서

### ◆ 인터페이스 명세서

인터페이스  
명세서

컴포넌트 명세서에 명시된 인터페이스 클래스의 세부적인 조건 및 기능을 명시한 명세서

- ◆ 명칭, 설명 사전/사후 조건, 인터페이스 데이터 및 인터페이스 후 성공 여부를 반환 받는 반환 값이 정의됨

인터페이스 명세서			
인터페이스 ID	IF-HR-001	인터페이스 명	인사정보 전송 인터페이스
오퍼레이션 명	인터페이스 대상 선정		
오퍼레이션 개요	관계사와 인터페이스 할 대상(정보)를 선택한다.		
사전 조건	과장이상 정규직만 선택한다.		
사후 조건	전송 이후 상대시스템의 결과값을 업데이트 한다.		
파라미터	발령구분(입사, 이동, 겸직, 승진), 발령정보(발령일, 직급, 소속)		
반환 값	Success / Fail		
기타	컴포넌트 명세(HR-COM-001) 검토		

## 2. 인터페이스 기능 구현 정의

### 1 설계 명세서 확인

#### ◆ 컴포넌트 명세서 확인

- ◆ 설계단계에서 도출된 모든 산출물을 확인해야 함
- ◆ 먼저 각 모듈의 컴포넌트 명세서와 인터페이스 명세서 등 세부 설계서에서 인터페이스에 필요한 기능 확인
- ◆ 컴포넌트 명세서에서 정의된 기능을 통해 컴포넌트의 주요 기능을 확인하고, 그 중 인터페이스에 필요한 주요 기능을 확인

### 컴포넌트의 주요 기능을 확인한다는 의미는?

「 컴포넌트 명세서에서 컴포넌트의 목적 및 클래스의 기능을 파악하여 컴포넌트의 주요 기능 확인하는 것 」

## 2. 인터페이스 기능 구현 정의

### 1 설계 명세서 확인

#### ◆ 컴포넌트 명세서 확인

##### ◆ 컴포넌트의 주요 기능 확인

컴포넌트의 주요 기능 확인

컴포넌트의 목적

컴포넌트 명세서			
컴포넌트ID	HR-COM-001	컴포넌트 명	인사발령
컴포넌트 개요	각 사의 인사발령을 수행하고 관계사와 필수정보를 공유하는 컴포넌트임		
내부클래스			
ID	클래스 명	설명	
HR-CLASS-01	발령이력 관리	발령형태에 따른 발령이력을 개인 이력 관리에 등록한다.	
HR-CLASS-02	인사마스터 관리	가장 최근의 이력을 인사마스터에 반영한다. 이전 정보는 갱신한다.	
HR-CLASS-03	인터페이스 호출	발령사항을 인터페이스를 통해 관계사와 공유한다.	
인터페이스 클래스			
ID	인터페이스 명	오퍼레이션 명	구분
IF-HR-001	인사정보 전송 인터페이스	대상추출	전달대상
		정보전송	전달행위
		결과확인	전달결과

컴포넌트의 목적

컴포넌트의  
주요기능

## 2. 인터페이스 기능 구현 정의

### 1 설계 명세서 확인

#### ◆ 컴포넌트 명세서 확인

##### ◆ 컴포넌트 인터페이스에 필요한 주요 기능 확인

- 컴포넌트 명세서에 명시된 인터페이스의 기능은 인터페이스 클래스 영역에서 확인
- 핵심 인터페이스의 기능에 대해서 명시되어 있으며, 코드 수준의 오퍼레이션을 넣거나 논리적인 오퍼레이션 명을 넣어서 구분할 수 있음



## 2. 인터페이스 기능 구현 정의

### 1 설계 명세서 확인

#### ◆ 인터페이스 명세서 확인

- ◆ 인터페이스 명세서를 통해서 컴포넌트 명세서에서 명시된 인터페이스의 세부 기능 확인

- 인터페이스 명세서에서 인터페이스의 상세 기능 확인
- 컴포넌트 명세서에 명시된 기능을 인터페이스 명세서를 통해 상세 기능 확인
- 인터페이스 전후 조건을 상세히 설명하고 어떤 값을 인터페이스하고 어떤 값을 반환 받는지 까지 정의
- 해당 기능을 상세히 확인한 후 구현에 필요한 기능 정의

## 2. 인터페이스 기능 구현 정의

### 1 설계 명세서 확인

#### ◆ 인터페이스 명세서 확인

컴포넌트 명세서			
컴포넌트ID	HR-COM-001	컴포넌트 명	인사발령
컴포넌트 개요	각 사의 인사발령을 수행하고 관계사와 필수정보를 공유하는 컴포넌트 임		
내부클래스			
ID	클래스 명	설명	
HR-CLASS-01	발령이력 관리	발령형태에 따른 발령이력을 개인 이력 관리에 등록한다	
HR-CLASS-02	인사마스터 관리	가장 최근의 이력을 인사마스터에 반영한다. 이전 정보는 갱신한다	
HR-CLASS-03	인터페이스 호출	발령사항을 인터페이스를 통해 관계사와 공유한다	
	인터페이스 클래스		
ID	인터페이스 명	오퍼레이션 명	구분
IF-HR-001	인사정보 전송 인터페이스	대상추출	전달대상
		정보전송	전달행위
		결과확인	전달결과



## 2. 인터페이스 기능 구현 정의

### 1 설계 명세서 확인

#### ◆ 인터페이스 명세서 확인

도출된 인터페이스 주요기능



인터페이스 명세서			
인터페이스 ID	IF-HR-001	인터페이스 명	인사정보 전송 인터페이스
오퍼레이션 명	인터페이스 대상 선정		
오퍼레이션 개요	관계사와 인터페이스 할 대상(정보)를 선택한다.		
사전 조건	과장이상 정규직만 선택한다.		
사후 조건	전송 이후 상대시스템의 결과값을 업데이트 한다.		
파라미터	발령구분(입사, 이동, 겸직, 승진), 발령정보(발령일, 직급, 소속)		
반환 값	Success / Fail		
기타	컴포넌트 명세(HR-COM-001) 검토		

## 2. 인터페이스 기능 구현 정의

### 2 기능 구현 정의

#### ◆ 기능 구현 정의

기능 구현  
정의

다각적으로 분석된 인터페이스의 기능, 데이터 표준, 모듈 설계 명세서를 통하여 일관되고 정형화된 인터페이스의 기능 구현을 정의하는 것

#### ◆ 인터페이스 기능을 일관성 있게 구현하려면?

- 다각도로 분석한 인터페이스의 기능, 데이터 표준, 모듈 설계서의 정의와 일치
- 보는 사람에 따라 다른 해석을 할 수 없도록 구현 가능한 수준까지 구체적으로 정의

#### ◆ 도출된 기능 정의를 통해 인터페이스 기능 구현 정의

#### ◆ 도출된 인터페이스의 기능 및 데이터 표준, 모듈 설계서를 통해 인터페이스의 기능 구현 정의



## 2. 인터페이스 기능 구현 정의

### 2 기능 구현 정의

#### ◆ 기능 구현 정의

예 | 일관된 인터페이스 기능 구현 정의

도출된 기능	데이터 표준	모듈 설계서	기능 구현 정의
인사 발령 시 과장이 상 정직에 대해서 관계사와 정보를 공유		인터페이스 데이터 대상 인터페이스 상대를 명시	송신 측에서 필요 대상을 선택하여 관계사에 데이터를 전송함
필요 항목에 대해서 데이터를 전달	<ul style="list-style-type: none"> <li>발령 대상 (사번: 201800001 형태 국문 성명: char 50byte 영문 성명: ...)</li> <li>발령 정보 (발령일: YYYYMMDD 발령 직급 코드: XX ..)</li> </ul>	필요 항목의 오퍼레이션을 명시	<ul style="list-style-type: none"> <li>통신을 통해서 정해진 포맷으로 데이터를 전송</li> <li>수신 측에서는 정해진 형태의 데이터를 파싱하여 수신 받고 검증</li> </ul>
전달 후 전달받은 관계사로부터 전달 여부 값을 반환	True / False	반환 값 형태 및 동작을 명시	수신 측에서 검증된 결과를 송신 인터페이스에 전달

## 2. 인터페이스 기능 구현 정의

### 2 기능 구현 정의

#### 기능 구현 세부내용 정의

기능 구현  
세부내용

- 정의된 기능을 구현 가능한 수준까지  
세부적으로 정의
- 송수신 측에서 진행해야 할  
세부적인 절차까지 정의



예 | 일관된 인터페이스 기능 구현 세부내용 정의

기능 구현 정의	상세 기능	송신 측 Action	수신 측 Action
1. 송신 측에서 필요 대상을 선택하여 관계사에 데이터 전송	(1) 대상자 선택	인터페이스 조건에 맞는 대상자의 정보 선택(DB 선택, 객체 선택 등 다양한 방법)	
	(2) 인터페이스 데이터 생성	정의된 포맷에 맞는 인터페이스 데이터 생성(JSON, XML 등)	
	(3) 인터페이스 데이터 전송 요청	완성된 데이터를 송신 측에서 확인 후 수신으로 전송 요청	

## 2. 인터페이스 기능 구현 정의

### 2 기능 구현 정의

#### 기능 구현 세부내용 정의

기능 구현 정의	상세 기능	송신 측 Action	수신 측 Action
2. 필요 항목에 대해 데이터 전달	(1)인터페이스 데이터 전송	인터페이스데이터는 환경에따라정의된 기술로 전송 (보안, 플랫폼, 편의성 고려)	
	(2)인터페이스 데이터수신		이벤트를 대기하는 수신은 데이터 수신 이벤트 발생 시 인터페이스 데이터 수신(데이터 형태 등 1차 검증)
	(3)인터페이스 데이터파싱		데이터를 파싱하여 맞는 인터페이스 데이터를 추출
	(4)인터페이스 데이터 검증		추출된 데이터 항목 검증 (형식, 의미)
	(5)후속기능 수행		수신 받은 인터페이스 데이터는 정의된 기능 수행

## 2. 인터페이스 기능 구현 정의

### 2 기능 구현 정의

#### ◆ 기능 구현 세부내용 정의

기능 구현 정의	상세 기능	송신 측 Action	수신 측 Action
3. 전달 후 전달 받은 관계사로부터 전달 여부 값을 반환 받음	(1) 인터페이스 수신 결과를 생성, 전송		수신 측에서 검증된 결과를 송신 인터페이스에 전달
	(2) 수신 측에서 처리한 인터페이스 결과 반환	수신 측에서 보낸 결과를 수신 받고 인터페이스 처리 결과 확정 (실패/성공)	



## 2. 인터페이스 기능 구현 정의

### 2 기능 구현 정의

#### ◆ 기능 구현 정형화

기능 구현  
정형화

정의된 인터페이스 기능 구현을  
표준화되고 사람들이 보기 쉽게  
정형화하는 것

- ◆ 특정 HW나 SW에 의존적이지 않게 작성하는 것이 바람직함
- ◆ 가독성을 높여 주기 위해 프로세스 형태나  
유스케이스 다이어그램의 형태로 작성하는 사례도 있음

## 핵심요약

### 모듈 세부 설계서

- 인터페이스 설계서 뿐만 아니라, 설계 단계에서 도출되는 모든 산출물에는 인터페이스 구현과 관련된 내용이 기술되기 있기 때문에 반드시 **설계 단계의 모든 산출물을 살펴보아야 함**
  
- 설계 단계 산출물
  - 개발표준 지침서
  - 시스템 설계서
  - 인터페이스 설계서,
  - 자료구조 (Database)설계서
  - 화면(사용자 인터페이스)설계서
  
- 인터페이스 설계서는 **인터페이스 구현에 있어서 중심이 되는 산출물**

## 핵심요약

### 인터페이스 기능 구현 정의

#### ■ 인터페이스 기능 구현 절차

- ① 컴포넌트 명세서에서 인터페이스 명세서 확인
- ② 기능 구현 정의
- ③ 기능 구현의 세부내용 도출
- ④ 기능 구현 정형화