

# NFC를 이용한 전자화폐

<3조>

김중원 강지훈  
이민기 고상철  
이혜지 배소연

## Contents

- 개요
- 필요성
- 프로젝트 진행 배경
- 연구 및 개발 내용
- 현실적 제한 요소 및 해결 방안
- 팀 구성 및 역할분담
- 개발일정

## 개요

### 프로젝트 개요

- 전자화폐 모델 제시 및 구현
  1. 전자화폐 어플리케이션 구현
  2. 가상의 전자화폐 발행기관 및 은행서버 구현

### 전자화폐

- 전자화폐 (electronic cash) 는 정보화 사회에서 현금을 대신할 새로운 개념의 화폐

### NFC란?

- 전자태그(RFID)의 하나로 13.56Mz 주파수 대역을 사용하는 비 접촉식 근거리 무선통신 모듈로 10cm이내의 가까운 거리에서 단말기 간 데이터를 전송하는 기술.

## 배경

### 화폐발전 현황

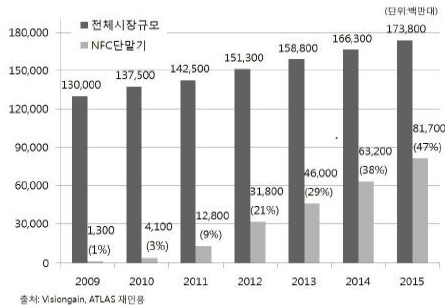


•현금사용감소!

•전자적 지급결제 증가!

# 배경

## NFC 확산전망



- NFC 탑재 단말기 증가전망
- NFC 현재 주목 받는 기술

# 프로젝트의 필요성

요금절감효과



- \*판매자와 구매자간의 결제 수수료가 없다.
- \* 물리적 화폐를 찍어내는 생산비용이 들지 않는다.

편의성



- \* 돈과 카드를 들고 다닐 필요가 없다.
- \* 오프라인거래로 인한 빠른 속도
- \* 전자적 지급결제 수단 통합.

보안성



- \* 불추적성으로 인한 개인 프라이버시 보장
- \* log 기록으로 인한 현금거래에서 발생할 수 있는 범죄 방지

## 구현 계획

믿을수 있는 **국가 기관**에서 전자화폐를 발행한다고 가정한다.

**실제 화폐와 같은 단위**로 전자화폐를 발행한다.

암호화는 **공인인증** 및 **개인키/공개키**를 사용한다.

실제 현금과 같이 **불추적성**이 확보된다.

실제 현금과 같이 **offline** 상에서 실제 현금과 같이 거래 가능하다.

## 연구 및 개발내용

### 시스템 구조도

#### 개인 사용자

1. 전자화폐 충전 및 거래
2. 계좌 연동
3. 사용내역 조회(가계부 형식)
4. 화폐조회

#### 전자화폐 발행기관

1. CA 서버 기능 담당
2. 전자화폐 발행
3. 유저들의 화폐사용내역 받은 log 저장.

#### 가상 은행DB서버

전자화폐 발행기관에서 요청한 금액을 유저의 계좌에서 보내준다.

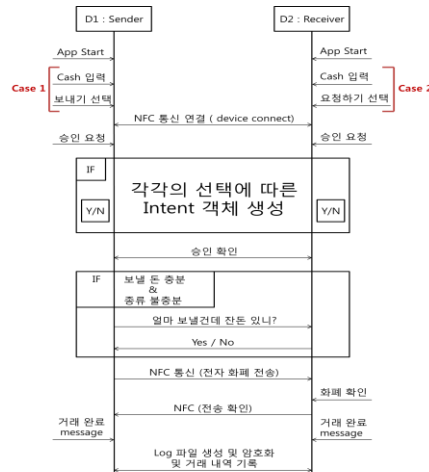


# 연구 및 개발내용

## 기본 레이아웃

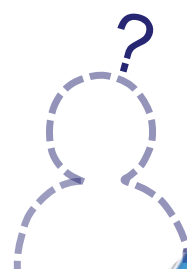
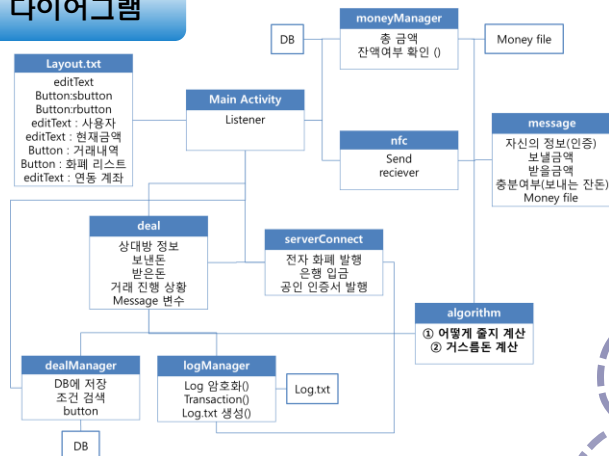


## 시퀀스 다이어그램



# 연구 및 개발내용

## 클래스 다이어그램



## 현실적 제안요소 및 해결방안

### 제도적

실제 기관들과의 연동의 어려움.

**가상**의 전자화폐 발급 기관을 만든다.

**가상**의 은행 서버를 구축하여 발행 기관과 연동시킨다.

### 기술적

전자화폐 **파일 불법 복사**를 막기 힘들다.

- > 제일쉬운 해결책은 online접속이지만 오버헤드가 커진다.
- > offline거래를 하는 대신 다른 해결책을 제시한다.
- > 해결책은 android **루팅을 감지**하여 복사를 방지한다.

## 팀 구성 및 역할 분담

### 김종원

- Project Leader
- NFC 통신관련
- 알고리즘 관련

### 이민기

- 알고리즘 팀장
- NFC통신관련
- 알고리즘관련

### 강지훈

- 보안팀장
- 보안관련 (공인인증, 개인키/공개키)
- User Interface 지원

### 배소연

- UI팀장
- User Interface 설계
- 보안지원

### 이예지

- 테스트 팀장
- 알파, 베타 테스트
- 서버 지원

### 고상협

- 서버 팀장
- 서버시스템
- 통신 프로토콜

## 개발 일정

항목	세부내용	1월	2월	3월	4월	5월	비고
요구사항분석	요구 분석	.	.	.	.	.	.
	SRS 작성	.	.	.	.	.	.
관련분야연구	주요 기술 연구	.	.	.	.	.	.
	관련 시스템 분석	.	.	.	.	.	.
설계	시스템 설계	.	.	.	.	.	.
구현	코딩 및 모듈 테스트	.	.	.	.	.	.
테스트	시스템 테스트	.	.	.	.	.	.

감사합니다