



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0028015  
(43) 공개일자 2017년03월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06Q 20/34 (2012.01) G06Q 20/12 (2012.01)  
G06Q 20/32 (2012.01) G06Q 20/40 (2012.01)  
G06Q 30/06 (2012.01) H04W 4/12 (2009.01)

(71) 출원인  
엔에이치엔엔터테인먼트 주식회사  
경기도 성남시 분당구 대왕판교로645번길 16 (삼평동, 플레이뮤지엄)

(52) CPC특허분류  
G06Q 20/353 (2013.01)  
G06Q 20/12 (2013.01)

(72) 발명자  
권은진  
경기도 성남시 분당구 판교원로 207, 507동 1701호

(21) 출원번호 10-2015-0124757

(22) 출원일자 2015년09월03일  
심사청구일자 없음

(74) 대리인  
박해찬

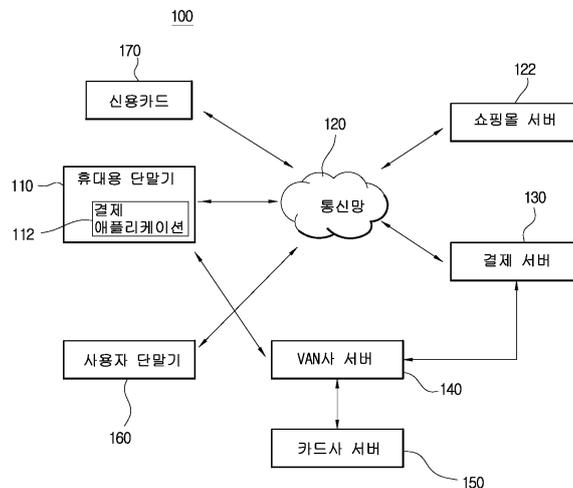
전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 발명의 명칭 휴대용 단말기를 이용한 온라인 신용카드 결제 시스템 및 결제 방법

(57) 요약

본 발명의 실시예에 의한 온라인 신용카드 결제 시스템은, 쇼핑몰 서버에 접속하여 상기 쇼핑몰 서버에서 전송하는 상품 정보들 중 적어도 하나를 선택하고, 이에 대한 결제를 요청하는 사용자 단말기와; 상기 결제 요청에 대응되는 결제 신호를 상기 쇼핑몰 서버로부터 수신하며, 상기 결제 신호에 대응하는 푸쉬 메시지를 생성하는 결제 서버와; 상기 푸쉬 메시지를 수신하며, 상기 수신된 푸쉬 메시지에 연동되어 자동으로 실행되는 결제 애플리케이션이 설치된 휴대용 단말기와; 상기 휴대용 단말기로부터 수신한 일회용 결제번호를 상기 결제 서버로 전송하고, 상기 일회용 결제번호에 대응되는 신용카드의 블록 데이터를 상기 결제 서버로부터 수신하여 실제 카드번호를 추출하는 뱅크 서버와; 상기 뱅크 서버로부터 상기 카드 번호 및 상기 결제 신호에 포함된 정보를 수신하여 신용카드 결제를 승인하는 카드사 서버가 포함된다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

*G06Q 20/32* (2013.01)

*G06Q 20/34* (2013.01)

*G06Q 20/40* (2013.01)

*G06Q 30/0601* (2013.01)

*H04W 4/12* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

쇼핑몰 서버에 접속하여 상기 쇼핑몰 서버에서 전송하는 상품 정보들 중 적어도 하나를 선택하고, 이에 대한 결제를 요청하는 사용자 단말기와;

상기 결제 요청에 대응되는 결제 신호를 상기 쇼핑몰 서버로부터 수신하며, 상기 결제 신호에 대응하는 푸쉬 메시지를 생성하는 결제 서버와;

상기 푸쉬 메시지를 수신하며, 상기 수신된 푸쉬 메시지에 연동되어 자동으로 실행되는 결제 애플리케이션이 설치된 휴대용 단말기와;

상기 휴대용 단말기로부터 수신한 일회용 결제번호를 상기 결제 서버로 전송하고, 상기 일회용 결제번호에 대응되는 신용카드의 블록 데이터를 상기 결제 서버로부터 수신하여 실제 카드번호를 추출하는 뱅크 서버와;

상기 뱅크 서버로부터 상기 카드 번호 및 상기 결제 신호에 포함된 정보를 수신하여 신용카드 결제를 승인하는 카드사 서버가 포함됨을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용한 온라인 신용카드 결제 시스템.

#### 청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 휴대용 단말기는,

신용카드를 태깅하여 상기 신용카드에 내장되는 신용카드 식별정보를 독출하는 NFC 모듈과;

상기 결제 서버로부터 수신된 푸쉬 메시지에 의해 결제 애플리케이션을 구동시키는 애플리케이션 구동부와;

상기 NFC 모듈이 활성화되고, 상기 결제 애플리케이션이 자동 실행된 후, 신용카드 태깅을 통해 수신한 신용카드의 제 1칩 아이디를 상기 결제 서버로 전송하여 상기 신용카드의 접근키를 요청하는 인증정보 처리부가 포함됨을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용한 온라인 신용카드 결제 시스템.

#### 청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 인증정보 처리부는,

상기 접근키를 상기 결제 서버로부터 수신받아 상기 신용카드의 블록 데이터를 읽어와 이를 상기 결제 서버로 전달하고, 일회용 결제번호를 상기 결제 서버에 요청하며, 상기 결제 서버로부터 수신한 상기 일회용 결제번호 및 결제 요청 정보를 뱅크 서버로 전송함을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용한 온라인 신용카드 결제 시스템.

#### 청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 결제 서버는,

상기 쇼핑몰 서버로부터 사용자 계정 정보에 대한 결제 신호를 수신하는 결제 정보 수신부와;

상기 결제 신호에 대응하는 푸쉬 메시지를 생성하고 이를 상기 휴대용 단말기로 전송하는 푸쉬 메시지 발송부와;

제 1칩 아이디를 갖는 신용카드의 블록 데이터에 접근할 수 있는 접근키 및 상기 신용카드의 일회용 결제번호를 생성하고, 이를 상기 휴대용 단말기로 전송하는 인증 신호 생성부와;

상기 휴대용 단말기로부터 수신된 신용카드의 블록 데이터 및 상기 일회용 결제번호 송부 요청에 대응하여 상기

신용카드의 유효성을 검증하고, 검증 결과에 따라 상기 인증 신호 생성부에 상기 일회용 결제번호 생성 여부를 결정하는 유효성 검증부가 포함됨을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용한 온라인 신용카드 결제 시스템.

**청구항 5**

제 4항에 있어서,

상기 유효성 검증부는 상기 블록 데이터의 제 1블록 데이터로부터 신용카드의 제 2칩 아이디를 추출하고, 이를 상기 제1 칩 아이디와 비교하여 상기 제 2칩 아이디와 제 1칩 아이디가 같은 경우 상기 신용카드가 유효한 것으로 판단함을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용한 온라인 신용카드 결제 시스템.

**청구항 6**

제 1항에 있어서,

상기 결제 애플리케이션은 자동 실행된 후, 상기 휴대용 단말기의 화면을 NFC 태깅 화면으로 설정함을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용한 온라인 신용카드 결제 시스템.

**청구항 7**

쇼핑몰 서버에 접속하여 상기 쇼핑몰 서버에서 전송하는 상품 정보들 중 적어도 하나를 선택하고, 이에 대한 결제를 요청하는 단계와;

상기 결제 요청에 대응되는 결제 신호를 상기 쇼핑몰 서버로부터 수신하며, 상기 결제 신호에 대응하는 푸쉬 메시지를 생성하는 단계와;

상기 생성된 푸쉬 메시지를 수신하고, 상기 수신된 푸쉬 메시지에 연동되어 휴대용 단말기에 설치된 결제 애플리케이션이 자동으로 실행되는 단계와;

상기 휴대용 단말기를 신용카드에 태깅하여 상기 신용카드의 정보가 독출되는 단계와;

상기 휴대용 단말기로부터 수신한 상기 신용카드의 일회용 결제번호를 통해 상기 신용카드의 실제 카드번호를 추출하는 단계와;

상기 추출된 실제 카드 번호 및 상기 결제 신호에 포함된 정보를 이용하여 상기 결제 요청에 대한 신용카드 결제를 승인하는 단계를 포함함을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용한 온라인 신용카드 결제 방법.

**청구항 8**

제 7항에 있어서,

상기 결제 애플리케이션이 자동으로 실행된 후, NFC 태깅 화면이 휴대용 단말기에 로딩되어 표시됨을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용한 온라인 신용카드 결제 방법.

**청구항 9**

쇼핑몰 서버에 접속하여 상기 쇼핑몰 서버에서 전송하는 상품 정보들 중 적어도 하나를 선택하고, 이에 대한 결제를 요청하는 단계와;

상기 결제 요청에 대응되는 결제 신호를 상기 쇼핑몰 서버로부터 수신하며, 결제 서버가 상기 결제 신호에 대응하는 푸쉬 메시지를 생성하는 단계와;

휴대용 단말기가 상기 푸쉬 메시지를 수신하고, 상기 수신된 푸쉬 메시지에 연동되어 상기 휴대용 단말기에 설치된 결제 애플리케이션이 자동으로 실행되는 단계와;

상기 휴대용 단말기가 칩 아이디 및 제 1블록 데이터를 포함하는 블록 데이터가 저장된 신용카드와 무선 태깅이 수행되는 단계와;

상기 휴대용 단말기가 상기 무선 태깅에 의해 상기 신용카드로부터 상기 블록 데이터를 제공받아 상기 블록 데이터를 상기 결제 서버에 전달하고, 일회용 결제번호의 부여를 상기 결제 서버에 요청하는 단계와;

상기 휴대용 단말기가 상기 결제 서버로부터 부여되는 상기 일회용 결제번호에 거래항목을 부가하여 뱅크 서버

에 결제를 요청하는 단계와;

상기 뱅크 서버가 상기 일회용 결제번호를 이용하여 상기 결제 서버에 상기 블록 데이터를 요청하고, 상기 블록 데이터로부터 상기 신용카드의 실제 카드번호를 추출하며, 상기 실제 카드번호와 상기 거래항목을 카드사 서버에 전달하여 결제승인을 요청하는 단계를 포함함을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용한 온라인 신용카드 결제 방법.

**청구항 10**

제 9항에 있어서,

상기 일회용 결제번호의 부여를 요청하는 단계는,

상기 휴대용 단말기가 상기 신용카드로부터 제 1칩 아이디를 읽어들이어 상기 결제 서버에 전달하고, 상기 신용카드에 대한 접근키를 요청하는 단계와;

상기 결제 서버로부터 전달되는 접근키에 의해 상기 신용 카드의 상기 블록 데이터를 읽어들이어 상기 결제 서버에 전달하며, 상기 일회용 결제 번호의 부여를 요청하는 단계를 포함함을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용한 온라인 신용카드 결제 방법.

**청구항 11**

제 10항에 있어서,

상기 일회용 결제번호의 부여를 요청하는 단계는,

상기 휴대용 단말기로부터 전달되는 상기 블록 데이터 중 상기 제 1블록 데이터를 해독하여 제 2칩 아이디를 추출하는 단계;

상기 제 1칩 아이디와 상기 제 2칩 아이디를 비교하여 상기 신용카드의 유효성을 검증하는 단계를 더 포함함을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용한 온라인 신용카드 결제 방법.

**청구항 12**

제 9항에 있어서,

상기 결제 애플리케이션이 자동으로 실행된 후, NFC 태깅 화면이 휴대용 단말기에 로딩되어 표시되는 단계가 더 포함됨을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용한 온라인 신용카드 결제 방법.

**청구항 13**

신용카드를 태깅하여 상기 신용카드에 내장되는 신용카드 식별정보를 독출하는 NFC 모듈과;

결제 신호에 연동된 푸쉬 메시지를 수신하여 결제 애플리케이션을 구동시키는 애플리케이션 구동부와;

상기 NFC 모듈이 활성화되고, 상기 결제 애플리케이션이 자동 실행된 후, 신용카드 태깅을 통해 신용카드의 인증 정보를 수신 및 처리하는 인증정보 처리부가 포함되며,

상기 결제 애플리케이션이 실행되면, 상기 신용카드를 태깅할 수 있는 NFC 태깅 화면이 로딩되어 표시됨을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

**청구항 14**

제 13항에 있어서,

상기 인증정보 처리부는,

상기 NFC 모듈이 활성화되고, 상기 결제 애플리케이션이 자동 실행된 후, 신용카드 태깅을 통해 수신한 신용카드의 제 1칩 아이디를 결제 서버로 전송하여 상기 신용카드의 접근키를 요청함을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

**청구항 15**

제 14항에 있어서,

상기 인증정보 처리부는,

상기 접근키를 상기 결제 서버로부터 수신받아 상기 신용카드의 블록 데이터를 읽어와 이를 상기 결제 서버로 전달하고, 일회용 결제번호를 상기 결제 서버에 요청하며, 상기 결제 서버로부터 수신한 상기 일회용 결제번호 및 결제 요청 정보를 뱅크 서버로 전송함을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

**청구항 16**

결제 신호에 대응하는 푸쉬 메시지를 생성하고 이를 휴대용 단말기로 전송하는 푸쉬 메시지 발송부와;

제 1칩 아이디를 갖는 신용카드의 블록 데이터에 접근할 수 있는 접근키 및 상기 신용카드의 일회용 결제번호를 생성하고, 이를 상기 휴대용 단말기로 전송하는 인증 신호 생성부와;

상기 휴대용 단말기로부터 수신된 신용카드의 블록 데이터 및 상기 일회용 결제번호 송부 요청에 대응하여 상기 신용카드의 유효성을 검증하고, 검증 결과에 따라 상기 인증 신호 생성부의 상기 일회용 결제번호 생성 여부를 결정하는 유효성 검증부가 포함됨을 특징으로 하는 결제 서버.

**청구항 17**

제 16항에 있어서,

상기 유효성 검증부는 상기 블록 데이터의 제 1블록 데이터로부터 신용카드의 제 2칩 아이디를 추출하고, 이를 상기 제1 칩 아이디와 비교하여 상기 제 2칩 아이디와 제 1칩 아이디가 같은 경우 상기 신용카드가 유효한 것으로 판단함을 특징으로 하는 결제 서버.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 신용카드 결제 시스템에 관한 것으로, 휴대용 단말기를 이용한 온라인 신용카드 결제 시스템 및 결제 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

- [0002] 인터넷을 이용한 전자 상거래가 꾸준히 성장을 거듭하면서 지불 결제 시장도 빠르게 확대되고 있다.
- [0003] 현재까지 인터넷 상에서의 지불 수단은 신용카드와 무통장 온라인 입금이 대부분을 차지했지만 최근에는 휴대용 단말기나 유무선 ARS(Automatic Response Service)를 이용한 지불 결제수단이 새로이 등장하여 급속한 속도로 사용 빈도가 늘어나고 있다.
- [0004] 하지만, 이러한 지불 수단의 경우, 별도의 모듈 또는 모바일 카드를 발급받아야 하는 불편함이 있으며, 개인정보 유출에 따른 피해가 발생할 수 있는 문제점이 있다.
- [0005] 반면, 인터넷 상에서의 신용카드 결제의 경우, 사용자가 온라인에서 신용카드 식별번호, 비밀번호, 유효기간 및 CVV코드를 입력하고, 공인인증서 또는 일회용 안심클릭 비밀번호의 입력을 통해 사용자와 신용카드의 인증을 수행한 이후, 물품 구매를 위한 결제 프로세스를 완료하게 되는데, 온라인 상에서 사용자가 신용카드 정보들을 직접 기입해야 하는 불편함이 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0006] 본 발명의 실시예는 온라인 상에서 신용카드 결제가 요청되면 결제 정보에 대응되는 푸쉬 메시지가 해당 휴대용 단말기로 전송되고, 상기 푸쉬 메시지에 연동하여 상기 휴대용 단말기에 저장된 결제 애플리케이션이 자동으로 실행되어 NFC 태깅 화면이 표시되며, 상기 NFC 태깅 화면이 표시된 휴대용 단말기에 신용카드를 태깅(tagging)함으로써, 휴대용 단말기 상에서 온라인 신용카드 결제를 수행할 수 있는 휴대용 단말기를 이용한 온라인 신용카드 결제 시스템 및 결제 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0007] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 실시예에 의한 온라인 신용카드 결제 시스템은, 쇼핑물 서버에 접속하여 상기 쇼핑물 서버에서 전송하는 상품 정보들 중 적어도 하나를 선택하고, 이에 대한 결제를 요청하는 사용자 단말기와; 상기 결제 요청에 대응되는 결제 신호를 상기 쇼핑물 서버로부터 수신하며, 상기 결제 신호에 대응하는 푸쉬 메시지를 생성하는 결제 서버와; 상기 푸쉬 메시지를 수신하며, 상기 수신된 푸쉬 메시지에 연동되어 자동으로 실행되는 결제 애플리케이션이 설치된 휴대용 단말기와; 상기 휴대용 단말기로부터 수신한 일회용 결제번호를 상기 결제 서버로 전송하고, 상기 일회용 결제번호에 대응되는 신용카드의 블록 데이터를 상기 결제 서버로부터 수신하여 실제 카드번호를 추출하는 뱅크 서버와; 상기 뱅크 서버로부터 상기 카드 번호 및 상기 결제 신호에 포함된 정보를 수신하여 신용카드 결제를 승인하는 카드사 서버가 포함된다.

[0008] 이때, 상기 결제 애플리케이션은 자동 실행된 후, 상기 휴대용 단말기의 화면을 NFC 태깅 화면으로 설정한다.

[0009] 또한, 본 발명의 실시예에 의한 휴대용 단말기를 이용한 온라인 신용카드 결제 방법은, 쇼핑물 서버에 접속하여 상기 쇼핑물 서버에서 전송하는 상품 정보들 중 적어도 하나를 선택하고, 이에 대한 결제를 요청하는 단계와; 상기 결제 요청에 대응되는 결제 신호를 상기 쇼핑물 서버로부터 수신하며, 상기 결제 신호에 대응하는 푸쉬 메시지를 생성하는 단계와; 상기 생성된 푸쉬 메시지를 수신하고, 상기 수신된 푸쉬 메시지에 연동되어 휴대용 단말기에 설치된 결제 애플리케이션이 자동으로 실행되는 단계와; 상기 휴대용 단말기를 신용카드에 태깅하여 상기 신용카드의 정보가 독출되는 단계와; 상기 휴대용 단말기로부터 수신한 상기 신용카드의 일회용 결제번호를 통해 상기 신용카드의 실제 카드번호를 추출하는 단계와; 상기 추출된 실제 카드 번호 및 상기 결제 신호에 포함된 정보를 이용하여 상기 결제 요청에 대한 신용카드 결제를 승인하는 단계를 포함한다.

[0010] 또한, 본 발명의 다른 실시예에 의한 휴대용 단말기를 이용한 온라인 신용카드 결제 방법은, 쇼핑물 서버에 접속하여 상기 쇼핑물 서버에서 전송하는 상품 정보들 중 적어도 하나를 선택하고, 이에 대한 결제를 요청하는 단계와; 상기 결제 요청에 대응되는 결제 신호를 상기 쇼핑물 서버로부터 수신하며, 결제 서버가 상기 결제 신호에 대응하는 푸쉬 메시지를 생성하는 단계와; 휴대용 단말기가 상기 푸쉬 메시지를 수신하고, 상기 수신된 푸쉬 메시지에 연동되어 상기 휴대용 단말기에 설치된 결제 애플리케이션이 자동으로 실행되는 단계와; 상기 휴대용 단말기가 칩 아이디 및 제 1블록 데이터를 포함하는 블록 데이터가 저장된 신용카드와 무선 태깅이 수행되는 단계와; 상기 휴대용 단말기가 상기 무선 태깅에 의해 상기 신용카드로부터 상기 블록 데이터를 제공받아 상기 블록 데이터를 상기 결제 서버에 전달하고, 일회용 결제번호의 부여를 상기 결제 서버에 요청하는 단계와; 상기 휴대용 단말기가 상기 결제 서버로부터 부여되는 상기 일회용 결제번호에 거래항목을 부가하여 뱅크 서버에 결제를 요청하는 단계와; 상기 뱅크 서버가 상기 일회용 결제번호를 이용하여 상기 결제 서버에 상기 블록 데이터를 요청하고, 상기 블록 데이터로부터 상기 신용카드의 실제 카드번호를 추출하며, 상기 실제 카드번호와 상기 거래항목을 카드사 서버에 전달하여 결제승인을 요청하는 단계를 포함한다.

[0011] 이때, 상기 결제 애플리케이션이 자동으로 실행된 후, NFC 태깅 화면이 휴대용 단말기에 로딩되어 표시되는 단계가 더 포함된다.

[0012] 또한, 본 발명의 실시예에 의한 휴대용 단말기는, 신용카드를 태깅하여 상기 신용카드에 내장되는 신용카드 식별정보를 독출하는 NFC 모듈과; 결제 신호에 연동된 푸쉬 메시지를 수신하여 결제 애플리케이션을 구동시키는 애플리케이션 구동부와; 상기 NFC 모듈이 활성화되고, 상기 결제 애플리케이션이 자동 실행된 후, 신용카드 태깅을 통해 신용카드의 인증 정보를 수신 및 처리하는 인증정보 처리부가 포함되며, 상기 결제 애플리케이션이 실행되면, 상기 신용카드를 태깅할 수 있는 NFC 태깅 화면이 로딩되어 표시된다.

[0013] 또한, 본 발명의 실시예에 의한 결제 서버는, 결제 신호에 대응하는 푸쉬 메시지를 생성하고 이를 휴대용 단말기로 전송하는 푸쉬 메시지 발송부와; 제 1칩 아이디를 갖는 신용카드의 블록 데이터에 접근할 수 있는 접근키 및 상기 신용카드의 일회용 결제번호를 생성하고, 이를 상기 휴대용 단말기로 전송하는 인증 신호 생성부와; 상기 휴대용 단말기로부터 수신된 신용카드의 블록 데이터 및 상기 일회용 결제번호 송부 요청에 대응하여 상기 신용카드의 유효성을 검증하고, 검증 결과에 따라 상기 인증 신호 생성부의 상기 일회용 결제번호 생성 여부를 결정하는 유효성 검증부가 포함된다,

**발명의 효과**

[0014] 이와 같은 본 발명의 실시예에 의하면, 온라인 신용카드 결제가 요청될 경우 결제 정보에 대응한 푸쉬 메시지가 결제 단말로 동작하는 휴대용 단말기에 전송되고, 상기 푸쉬 메시지에 연동하여 상기 휴대용 단말기에 저장된 결제 애플리케이션이 자동으로 실행되며, 상기 결제 애플리케이션에 의해 NFC 태깅 화면이 표시되면 신용카드를 상기 휴대용 단말기에 태깅(tagging)함으로써, 휴대용 단말기를 통해 간편하게 온라인 신용카드 결제를 수행할

수 있다.

[0015] 즉, 온라인 신용카드 결제 시 종래의 단점인 사용자가 신용카드 식별번호, 비밀번호, 유효기간, CVV번호 및 안심클릭 비밀번호를 포함한 결제정보의 입력에 따른 불편함을 개선할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0016] 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 온라인 신용카드 결제 시스템을 개략적으로 나타내는 블록도.

도 2는 본 발명의 실시예에 의한 휴대용 단말기 표시화면의 일 예를 나타내는 도면.

도 3은 본 발명의 실시예에 의한 결제 서버의 구성을 개략적으로 나타내는 블록도.

도 4는 본 발명의 실시예에 의한 휴대용 단말기의 구성을 개략적으로 나타내는 블록도.

도 5는 본 발명의 실시예에 의한 온라인 신용카드 결제 방법을 설명하기 위한 순서도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0017] 후술하는 본 발명에 대한 상세한 설명은, 본 발명이 실시될 수 있는 특정 실시 예를 예시로서 도시하는 첨부 도면을 참조한다. 이들 실시 예는 당업자가 본 발명을 실시할 수 있기에 충분하도록 상세히 설명된다. 본 발명의 다양한 실시 예는 서로 다르지만 상호 배타적일 필요는 없음이 이해되어야 한다. 예를 들어, 여기에 기재되어 있는 특정 형상, 구조 및 특성은 일 실시 예에 관련하여 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 다른 실시 예로 구현될 수 있다. 또한, 각각의 개시된 실시 예 내의 개별 구성요소의 위치 또는 배치는 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 변경될 수 있음이 이해되어야 한다. 따라서, 후술하는 상세한 설명은 한정적인 의미로서 취하려는 것이 아니며, 본 발명의 범위는 적절하게 설명된다면 그 청구항들이 주장하는 것과 균등한 모든 범위와 더불어 첨부된 청구항에 의해서만 한정된다. 도면에서 유사한 참조부호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 기능을 지칭한다.

[0018] 이하, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 하기 위하여, 본 발명의 실시 예들에 관하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

[0019] 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 온라인 신용카드 결제 시스템을 개략적으로 나타내는 블록도이고, 도 2는 본 발명의 실시예에 의한 휴대용 단말기 표시화면의 일 예를 나타내는 도면이다

[0020] 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시예에 의한 온라인 신용카드 결제 시스템(100)은, 결제 애플리케이션(112)이 설치된 휴대용 단말기(110), 통신망(120), 쇼핑몰 서버(122), 결제 서버(130), 뱅(VAN)사 서버(140) 및 카드사 서버(150)를 포함한다.

[0021] 또한, 사용자는 상기 쇼핑몰 서버(122)에 접속함에 있어 휴대용 단말기(110)를 이용할 수 있으나, 별도의 사용자 단말기(160)를 이용하여 접속할 수도 있다.

[0022] 이와 같이 도 1에 도시된 구성요소들은 본 발명의 일 실시예의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 온라인 신용카드 결제 시스템에 포함되는 구성 요소에 대하여 다양하게 수정 및 변형하여 적용 가능할 것이다.

[0023] 휴대용 단말기(110)는 사용자의 키 조작에 따라 통신망(120)을 경유하여 각종 데이터를 송수신할 수 있는 포터블(portable) 단말기를 말하는 것이며, 태블릿 PC(Tablet PC), 스마트폰(Smart Phone), 개인 휴대용 정보단말기(PDA: Personal Digital Assistant) 및 이동통신 단말기(Mobile Communication Terminal) 중 어느 하나일 수 있다.

[0024] 단, 상기 휴대용 단말기(110)는 NFC(Near Field Communication) 모듈을 구비하며, 이를 통해 신용카드(170)와 RF(Radio Frequency) 통신을 통해 결제를 수행할 수 있다. 즉, 상기 휴대용 단말기(110)는, 태깅(tagging)에 의해 신용카드(170)의 정보를 리딩할 수 있고 이를 통해 신용카드 결제 단말기로서의 역할을 수행할 수 있다.

[0025] 신용카드(170)는 내부에 카드번호, 칩 아이디(Chip ID: CI)와 같은 정보가 저장되는 메모리를 가지며, RF 통신에 의해 메모리에 저장된 정보를 상기 휴대용 단말기(110)에 전달할 수 있다. 신용카드(170)에 저장되는 카드번호, 칩 아이디는 복수의 블록 데이터로 저장될 수 있다. 상기 카드 번호 및 칩 아이디는 태깅과 같은 근거리 RF 통신에 의해 발생하는 휴대용 단말기(110)의 요청에 의해 전달될 수 있다. 이 때, 상기 칩 아이디는 별도의 접근키 없이 휴대용 단말기에 의해 읽혀질 수 있는 제 1칩 아이디와, 제 1블록 데이터로 암호화되어 저장되어 접

근키와 복호화가 필요한 제 2칩 아이디를 포함할 수 있다.

- [0026] 단, 신용카드(170)에 저장된 블록 데이터에 접근하기 위해 휴대용 단말기(110)는 결제 서버(130)에 접근키를 요청하게 되고, 접근키를 결제 서버(130)로부터 제공받은 휴대용 단말기(110)에 의해서만 블록 데이터를 획득할 수 있다.
- [0027] 상기 휴대용 단말기(110)에는 결제 애플리케이션(112)이 미리 설치되어 있으며, 상기 결제 애플리케이션(112)은 결제 서버(130)로부터 상기 휴대용 단말기(110)로 전송된 푸쉬 메시지에 연동하여 자동으로 실행된다. 이후 상기 결제 애플리케이션(112)은 NFC 태깅 화면을 휴대용 단말기에 표시한다. 즉, 상기 결제 애플리케이션(112)은 자동 실행 후 휴대용 단말기(110)의 초기 화면을 NFC 태깅 화면으로 설정한다.
- [0028] 도 2는 본 발명의 실시예에 의한 휴대용 단말기 표시화면의 일 예를 나타내는 도면이다.
- [0029] 상기 결제 애플리케이션(112)이 자동으로 실행되고 NFC 태깅 화면이 표시되면, 상기 휴대용 단말기(110)는 결제 단말기의 역할을 수행할 수 있게 된다. 일 예로 휴대용 단말기(110)의 NFC 모듈이 활성화되고, 상기 NFC 태깅 화면이 표시된 휴대용 단말기에 신용카드(170)를 태깅하여 결제가 수행될 수 있다.
- [0030] 보다 구체적으로, 상기 태깅이 이루어지면 휴대용 단말기(110)는 우선 제 1칩 아이디를 결제 서버(130)에 전달하여 접근키를 요청하고, 접근키를 결제 서버(130)로부터 제공받아 신용카드(170)의 블록 데이터를 읽어오게 된다. 그리고, 휴대용 단말기(110)는 블록 데이터와 함께 일회용 결제번호(One Time Card number: OTC)를 상기 결제 서버(130)으로 요청하게 된다. 휴대용 단말기(110)의 요청에 따라 OTC가 제공되면, 휴대용 단말기(110)는 OTC와 함께 결제 요청 정보를 뱅크 서버(140)로 전달함과 아울러 결제를 요청한다.
- [0031] 상기 결제 애플리케이션(112)은 일 예로 휴대용 단말기(110)가 스마트 폰인 경우 애플리케이션 스토어를 통해 다운로드된 후 인스톨된 애플리케이션일 수 있다.
- [0032] 상기 휴대용 단말기(110)에 설치된 결제 애플리케이션(112)은 회원 등록 수행이 요청된다. 상기 회원 등록은 일 예로 사용자에게 의해 입력된 사용자 식별 정보, 인증 정보 및 단말기 PIN(Personal Identification Number) 인증 정보 중 적어도 하나 이상의 정보가 상기 결제 서버(130)에 의해 요청되는 단계를 포함할 수 있다.
- [0033] 이를 통해 상기 결제 애플리케이션(112)이 인증되면 상기 결제 서버(130)는 온라인 신용카드 결제를 수행하기 위한 상기 결제 애플리케이션(112)의 ID를 수신하고, 결제 수단 정보로서 사용자의 신용카드(170) 정보를 등록하여 회원 등록 완료를 처리한다.
- [0034] 일 예로, 상기 결제 수단 정보로서 신용카드(170) 정보 등록을 위해 상기 휴대용 단말기(110)는 사용자의 신용카드 정보를 결제 서버(130)로 전송할 수 있다. 또한, 상기 휴대용 단말기(110)는 카드사 식별 정보, 카드번호 정보, 카드 유효기간 정보, 가상 카드번호 정보 및 CVC 정보 중 적어도 하나 이상의 정보를 포함한 결제 수단 인증 정보를 결제 서버(130)로 전송할 수 있다.
- [0035] 이 때, 상기 결제 애플리케이션(112)의 사용자는 상기 신용카드(170)의 사용자와 동일인이며, 이는 상기 회원 등록 및 신용카드 정보 등록 과정에서 인증 절차를 수행함으로써 확인될 수 있다.
- [0036] 사용자 단말기(160)는 휴대용 단말기(110)와 별도의 장치일 수 있으며, 사용자의 키 조작에 따라 통신망(120)을 경유하여 각종 웹 페이지 데이터를 수신할 수 있는 단말기를 말한다. 이는 태블릿 PC, 랩톱, 개인용 컴퓨터 등이 될 수 있으며, 통신망(120)과 연동하여 쇼핑몰 서버(122)에 접속하기 위한 웹 브라우저와 프로그램을 저장하기 위한 메모리, 프로그램을 실행하여 연산 및 제어하기 위한 마이크로프로세서 등을 구비하고 있는 단말기를 의미한다.
- [0037] 즉, 사용자 단말기(160)는 개인 PC인 것이 일반적이지만, 통신망(120)에 연결되어 쇼핑몰 서버(122)와 서버-클라이언트 통신이 가능하다면 그 어떠한 단말기도 가능하며, 노트북 컴퓨터, 이동통신 단말기, PDA 등 여하한 통신 컴퓨팅 장치를 모두 포함하는 넓은 개념이다. 즉, 사용자 단말기(160)는 사용자의 조작 또는 명령에 의해 쇼핑몰 서버(122)에 접속한 후 쇼핑몰 서버(122)로부터 각종 상품 정보를 수신하여 디스플레이한다.
- [0038] 단, 본 발명의 실시예에서는 상기 사용자 단말기(160)가 상기 휴대용 단말기(110)와 별도의 장치임을 그 예로 설명하고 있으나, 이는 하나의 실시예에 불과한 것으로, 상기 사용자 단말기(160)는 휴대용 단말기(110)과 동일한 단말기로 구현할 수도 있다.
- [0039] 이때, 사용자는 사용자 단말기(160)를 이용하여 자신의 사용자 계정(ID 및 패스워드)으로 쇼핑몰 서버(122)에 로그인할 수 있으며, 쇼핑몰 서버(122)에서 전송하는 상품 정보 중 특정 상품을 구매하고자 하는 경우 상기 특

정 상품의 결제를 요청할 수 있다. 상기 결제 요청은 NFC 태깅 방식과 대응되는 결제 방식을 선택함으로써 구현될 수 있다.

- [0040] 이후 상기 결제 요청에 대응되는 결제 신호가 결제 서버(130)로 전송될 수 있다. 이 때, 상기 결제 신호는 결제 요청 정보, 사용자의 결제 수단 정보 및 구매 항목 정보 등을 포함할 수 있다.
- [0041] 이후 상기 결제 서버(130)는 상기 결제 신호에 대응하는 푸쉬 메시지를 해당 휴대용 단말기(110)로 전송하고, 상기 푸쉬 메시지에 연동하여 상기 휴대용 단말기(110)에 저장된 결제 애플리케이션(112)이 자동으로 실행된다.
- [0042] 또한, 자동 실행된 결제 애플리케이션(112)은 신용카드를 태깅할 수 있는 화면 즉, NFC 태깅 화면을 곧바로 로딩하여 휴대용 단말기에 표시할 수 있다.
- [0043] 상기 NFC 태깅 화면에는 도 2에 도시된 바와 같이 사용자가 구매하고자 하는 상품의 정보가 표시될 수 있다. 보다 구체적으로 상기 주문상품 정보에는 해당 쇼핑몰 서버(122)의 정보 및 구매 상품의 명칭과 금액 정보를 포함할 수 있다.
- [0044] 상기 결제 애플리케이션(112) 실행 후 NFC 태깅 화면이 표시되면, 신용카드(170)를 휴대용 단말기(110)에 태깅(tagging) 함으로써, 휴대용 단말기(110)는 결제 단말기로 동작한다. 즉, 상기 휴대용 단말기(110)를 통해 온라인 신용카드 결제를 수행할 수 있게 된다.
- [0045] 상기 신용카드 결제가 완료되면 상기 사용자 단말기(160)는 결제 서버(130)로부터 결제완료 정보를 수신하여 디스플레이할 수 있다.
- [0046] 통신망(120)은 인터넷망, 인트라넷망, 이동통신망, 위성 통신망 등 다양한 유무선 통신 기술을 이용하여 인터넷 프로토콜로 데이터를 송수신할 수 있는 망을 말한다. 또한, 통신망(120)은 결제 서버(130)와 결합되어 하드웨어, 소프트웨어 등의 컴퓨팅 자원을 저장하고, 클라이언트가 필요로 하는 컴퓨팅 자원을 해당 휴대용 단말기(110)로 제공할 수 있는 클라우드 컴퓨팅망을 포함할 수 있다.
- [0047] 여기서, 클라우드 컴퓨팅이란 정보가 인터넷 상의 서버에 영구적으로 저장되고, 데스크톱, 태블릿 컴퓨터, 노트북, 넷북, 스마트폰 등의 클라이언트 단말기에는 일시적으로 보관되는 컴퓨터 환경을 의미하며, 클라우드 컴퓨팅은 이용자의 모든 정보를 인터넷 상의 서버에 저장하고, 이 정보를 각종 IT 기기를 통하여 언제 어디서든 이용할 수 있도록 하는 컴퓨터 환경 접속망을 의미한다.
- [0048] 이러한, 통신망(120)은 LAN(Local Area Network), WAN(Wide Area Network)등의 폐쇄형 네트워크, 인터넷(Internet)과 같은 개방형 네트워크뿐만 아니라, CDMA(Code Division Multiple Access), WCDMA(Wideband CodeDivision Multiple Access), GSM(Global System for Mobile Communications), LTE(Long Term Evolution), EPC(Evolved Packet Core) 등의 네트워크와 향후 구현될 차세대 네트워크 및 클라우드 컴퓨팅 네트워크를 통칭하는 개념이다.
- [0049] 쇼핑몰 서버(122)는 사용자 단말기(160)가 접속한 경우, 통신망(120)을 경유하여 사용자 단말기(160)로 상품 정보를 전송하며, 사용자 단말기(160)로부터 특정 상품 정보에 대한 결제 신호가 수신되는 경우, 이를 결제 서버(130)로 전송한다.
- [0050] 상기 쇼핑몰 서버(122)는 접속된 사용자 단말기(160)로 상품 정보를 전송하고, 사용자 단말기(160)로부터 상품 정보 중 특정 상품 정보에 대한 결제 요청이 있는 경우, 사용자 단말기(160)의 사용자 계정 정보에 대한 결제 요청 정보를 전송한다. 예컨대, 사용자는 사용자 단말기(160)를 통해 쇼핑몰 서버(122)에 접속한 후 자신의 사용자 계정(ID 및 패스워드)을 이용하여 쇼핑몰 서버(122)에 로그인하고, 쇼핑몰 서버(122)에서 전송하는 상품 정보 중 특정 상품 정보를 구매하고자 하는 경우, 결제 요청 정보를 선택한다.
- [0051] 이러한, 쇼핑몰 서버(122)는 특정 상품 정보를 제공하는 웹 제공 장치 및 결제 요청 정보에 따라 결제 서버(130)로 링크(Link)시키는 PG(Payment Gateway) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0052] 결제 서버(130)는 하드웨어적으로는 통상적인 웹서버(Web Server) 또는 네트워크 서버와 동일한 구성을 하고 있다. 그러나, 소프트웨어적으로는 C, C++, Java, Visual Basic, Visual C 등 여하한 언어를 통하여 구현되는 프로그램 모듈(Module)을 포함한다.
- [0053] 결제 서버(130)는 웹서버 또는 네트워크 서버의 형태로 구현될 수 있으며, 웹서버는 일반적으로 인터넷과 같은 개방형 컴퓨터 네트워크를 통하여 불특정 다수 클라이언트 및/또는 다른 서버와 연결되어 있고, 클라이언트 또는 다른 웹서버의 작업수행 요청을 접수하고 그에 대한 작업 결과를 도출하여 제공하는 컴퓨터 시스템 및 그들

위하여 설치되어 있는 컴퓨터 소프트웨어(웹서버 프로그램)를 뜻하는 것이다. 그러나, 전술한 웹서버 프로그램 이외에도, 웹서버 상에서 동작하는 일련의 응용 프로그램(Application Program)과 경우에 따라서는 내부에 구축되어 있는 각종 데이터베이스를 포함하는 넓은 개념으로 이해되어야 할 것이다.

- [0054] 이러한 결제 서버(130)는 일반적인 서버용 하드웨어에 도스(DOS), 윈도우(Windows), 리눅스(Linux), 유닉스(UNIX), 매킨토시(Macintosh) 등의 운영체제에 따라 다양하게 제공되고 있는 웹서버 프로그램을 이용하여 구현될 수 있으며, 대표적인 것으로는 윈도우 환경에서 사용되는 웹사이트(Website), IIS(Internet Information Server)와 유닉스환경에서 사용되는 CERN, NCSA, APPACH 등이 이용될 수 있다.
- [0055] 또한, 결제 서버(130)는 회원 등록을 위한 인증 시스템 및 결제 시스템과 연동할 수도 있다. 또한, 결제 서버(130)는 회원 가입 정보를 분류하여 데이터베이스(Database)에 저장시키고 관리하는데, 이러한 데이터 베이스는 결제 서버(130)의 내부 또는 외부에 구현될 수 있다. 이러한 데이터베이스는 데이터베이스 관리 프로그램(DBMS)을 이용하여 컴퓨터 시스템의 저장공간(하드디스크 또는 메모리)에 구현된 일반적인 데이터구조를 의미하는 것으로, 데이터의 검색(추출), 삭제, 편집, 추가 등을 자유롭게 행할 수 있는 데이터 저장형태를 뜻하는 것으로, 오라클(Oracle), 인포믹스(Infomix), 사이베이스(Sybase), DB2와 같은 관계형 데이터베이스 관리 시스템(RDBMS)이나, gems톤(Gemston), 오리온(Orion), O2 등과 같은 객체 지향 데이터베이스 관리 시스템(OODBMS) 및 엑셀론(Excelon), 타미노(Tamino), 세카이주(Sekaiju) 등의 XML 전용 데이터베이스(XML Native Database)를 이용하여 본 실시예의 목적에 맞게 구현될 수 있고, 자신의 기능을 달성하기 위하여 적당한 필드(Field) 또는 엘리먼트들을 가지고 있다.
- [0056] 결제 서버(130)는 휴대용 단말기(110)에 설치된 결제 애플리케이션(112)과 연동하여 온라인 신용카드 결제 서비스를 제공할 수 있다.
- [0057] 즉, 결제 서버(130)는 특정 상품 정보에 대한 결제 신호를 쇼핑몰 서버(122)로부터 수신한다. 이후 상기 결제 서버(130)는 상기 결제 신호에 대응되는 푸쉬 메시지를 해당 휴대용 단말기(110)로 전송하고, 상기 푸쉬 메시지에 연동하여 상기 휴대용 단말기(110)에 설치된 결제 애플리케이션(112)이 자동으로 실행되며, 자동 실행된 결제 애플리케이션(112)은 NFC 태깅 화면을 휴대용 단말기에 표시한다.
- [0058] 상기 결제 애플리케이션(112) 실행 후 상기 NFC 태깅 화면이 표시된 휴대용 단말기에 사용자의 신용카드(170)를 태깅(tagging)함으로써, 휴대용 단말기(110)는 결제 단말기로 동작한다.
- [0059] 즉, 상기 결제 서버(130)는 휴대용 단말기(110)의 결제 애플리케이션(112)으로 푸쉬 메시지를 전송하고, 이에 연동하여 결제 애플리케이션(112)이 자동으로 실행되면 카드사 서버(150) 및 뱅크 서버(140)와 연동하여 온라인 신용카드 결제가 수행된다.
- [0060] 일 예로, 결제 서버(130)는 휴대용 단말기(110)로부터 제 1칩 아이디와 함께 접근키 요청이 전달되면, 제 1칩 아이디를 가지는 신용카드(170)의 블록 데이터에 접근할 수 있는 접근키를 상기 휴대용 단말기(110)에 전달한다. 그리고, 결제 서버(130)는 휴대용 단말기(110)로부터 블록 데이터를 전달 받는다. 또한, 상기 휴대용 단말기(110)는 상기 블록 데이터를 결제 서버(130)로 전달함과 아울러 일회용 결제 번호(OTC)를 상기 결제 서버(130)에 요청한다. 이후 상기 결제 서버(130)는 신용카드(170)의 유효성을 검증하고, 검증 결과에 따라 OTC를 발급하게 된다. 구체적으로 결제 서버(130)는 블록 데이터와 OTC 요청이 휴대용 단말기(110)로부터 전달되며, 블록 데이터의 제 1블록 데이터로부터 제 2칩 아이디를 추출하고, 이를 제1 칩 아이디와 비교한다. 그리고, 결제 서버(130)는 상기 제 2칩 아이디와 제 1칩 아이디가 같은 경우 상기 신용카드(170)가 유효한 것으로 판단하고, OTC 번호를 생성하여 휴대용 단말기(110)에 전달하게 된다.
- [0061] 이때, 결제 서버(130)는 생성된 OTC번호를 제 1칩 아이디와 대응시켜 저장한다. 그리고, 결제 서버(130)는 뱅크 서버(140)로부터 OTC번호가 전달되면 OTC 번호가 발행된 제 1칩 아이디를 확인하고, 제 1칩 아이디를 가지는 신용카드(170)의 블록 데이터를 뱅크 서버(140)에 전달한다. 결제 서버(130)에서 뱅크 서버(140)로 전달되는 블록 데이터는 OTC 번호 요청시 휴대용 단말기(110)로부터 전달된 블록 데이터로, 뱅크 서버(140)로 전달됨과 동시에 결제 서버(130)에서는 삭제될 수 있다.
- [0062] 한편, 결제 서버(130)에서 전자 결제를 수행하기 전에 회원 등록 과정이 선행되어야 하는데, 이는 앞서 설명한 결제 애플리케이션(112)의 회원 등록과정과 연동된다.
- [0063] 본 발명의 실시예에 의한 결제 서버(130)는 결제 애플리케이션(112)이 설치된 휴대용 단말기(110)로 상기 결제 애플리케이션(112)을 구동시키기 위한 푸쉬 메시지를 발송한다.

- [0064] 상기 푸쉬 메시지를 전송하는 과정에 대해 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0065] 사용자는 사용자 단말기(160)를 통해 쇼핑물 서버(122)에 접속한 후 자신의 사용자 계정(ID 및 패스워드)을 이용하여 쇼핑물 서버(122)에 로그인하고, 쇼핑물 서버(122)에서 특정 상품 정보를 구매하고자 하는 경우 이에 해당하는 결제 요청 정보를 선택한다.
- [0066] 이후 상기 결제 요청에 대응되는 결제 신호가 결제 서버(130)로 전송될 수 있으며, 상기 결제 신호는 결제 요청 정보, 사용자의 결제 수단 정보 및 구매 항목 정보 등을 포함할 수 있다. 이후 결제 서버(130)는 상기 사용자 계정에 식별 정보에 대응되는 휴대용 단말기(110)로 상기 결제 신호에 대응하는 푸쉬 메시지를 전송하며, 상기 푸쉬 메시지에 연동하여 상기 휴대용 단말기(110)에 저장된 결제 애플리케이션(112)이 자동으로 실행된다.
- [0067] 또한, 자동 실행된 결제 애플리케이션(112)은 NFC 태깅 화면을 휴대용 단말기(110)에 표시하며, 상기 NFC 태깅 화면에는 사용자가 구매하고자 하는 상품의 정보(일 예: 상품명, 상품가격 등)가 포함될 수 있다.
- [0068] 뱅사 서버(140)는 부가가치 통신망을 통해 연결된 결제 서버(130), 카드사 서버(150) 사이에 연결되어 전자결제 및 지불을 위하여 결제를 위한 요청 정보를 중계하고 데이터를 송수신한다.
- [0069] 또한, 뱅사 서버(140)는 휴대용 단말기(110)로부터 OTC와 함께 전달되는 거래항목에 대한 결제요청을 전달받고, 결제를 위한 과정을 진행한다.
- [0070] 여기서, 상기 거래항목은 사용자가 구입하여 비용을 지불해야 하는 재화 및 서비스와, 비용 지불이 발생한 장소, 가맹점, 시간, 날짜와 같은 정보를 포함할 수 있다.
- [0071] 이를 위해 뱅사 서버(140)는 휴대용 단말기(110)로부터 전달된 OTC를 결제 서버(130)에 전달하고, OTC에 대응되는 블록 데이터를 요청한다. 그리고, 뱅사 서버(140)는 결제 서버(130)로부터 블록 데이터가 전달되면, 미리 구비하는 복호화 알고리즘 또는 복호화 모듈에 의해 블록 데이터를 해독하여 블록 데이터에 포함된 실제 카드번호를 추출한다. 그리고 뱅사 서버(140)는 전용선에 의해 외부 노출이 없는 통신 라인을 통해 실제 카드번호와 거래항목을 카드사 서버(150)에 전달하여 결제를 요청하게 된다. 뱅사 서버(140) 및 카드사 서버(150)에 의해 결제 승인이 이루어지면, 결제가 처리되었음을 휴대용 단말기(110)에 통지할 수 있다.
- [0072] 여기서 뱅(Valued Added Network)사는 오프라인 가맹점들을 상대로 신용카드 단말기 등을 사용한 결제를 할 수 있도록 장비나 네트워크를 제공하며, 이에 대한 서비스 수수료를 받는 회사를 의미하며, 온라인에서 이러한 역할을 하는 PG(Payment Gateway)를 포함한다.
- [0073] 카드사 서버(150)는 전자 결제를 수행할 수 있는 서버로서, 기 등록된 신용카드에 대한 결제 요청 신호에 해당하는 비용만큼을 결제하는 기능을 수행하며, 신용카드와 관련된 정보를 인증한다.
- [0074] 즉, 상기 카드사 서버(150)는 뱅사 서버(140)로부터 전달되는 결제요청에 따라 카드번호와 거래항목을 확인하여 결제를 승인하고, 승인 결과를 뱅사 서버(140)에 전달한다.
- [0075] 도 3은 본 발명의 실시예에 의한 결제 서버의 구성을 개략적으로 나타내는 블록도이다.
- [0076] 도 3을 참조하면, 본 발명의 실시예에 의한 결제 서버(130)는 결제 정보 수신부(132), 푸쉬 메시지 발송부(134), 인증번호 생성부(136) 및 유효성 검증부(138)를 포함한다.
- [0077] 결제 정보 수신부(132)는 쇼핑물 서버(122)로부터 사용자 계정 정보에 대한 결제 신호를 수신한다. 즉, 결제 정보 수신부(132)는 쇼핑물 서버(122)에 접속한 사용자 단말기(160)가 로그인한 사용자 계정 정보 및 결제 요청 정보 등을 쇼핑물 서버(122)로부터 수신한다.
- [0078] 단, 상기 과정은 사용자는 사용자 단말기(160)를 통해 쇼핑물 서버(122)에 접속한 후 자신의 사용자 계정(ID 및 패스워드)을 이용하여 쇼핑물 서버(122)에 로그인하고, 쇼핑물 서버(122)에서 특정 상품 정보를 구매하기 위해 이에 해당하는 결제 요청 정보를 선택함을 그 전제로 한다. 일 예로 사용자는 휴대용 단말기(110)를 신용카드(170) 결제 단말로 사용할 수 있으며, 상기 결제 요청 정보는 이에 대응되는 정보를 포함한다.
- [0079] 푸쉬 메시지 발송부(134)는 상기 휴대용 단말기(110)으로 상기 휴대용 단말기(110)에 설치된 결제 애플리케이션(112)을 구동시키기 위한 푸쉬 메시지를 발송한다.
- [0080] 상기 결제 애플리케이션(112)은 상기 결제 서버(130)로부터 푸쉬 메시지를 수신하면 자동으로 실행되고 자동 실행된 결제 애플리케이션(112)은 NFC 태깅 화면을 휴대용 단말기에 표시한다. 이후 신용카드(170)를 상기 NFC 태깅 화면이 표시된 휴대용 단말기(110)에 태깅(tagging)함으로써, 상기 휴대용 단말기(110)는 결제 단말기로 등

작한다.

- [0081] 일 예로 상기 휴대용 단말기(110)가 신용카드(170)를 태깅하여 상기 신용카드로부터 제 1칩 아이디를 수신하면, 상기 휴대용 단말기(110)는 상기 제 1칩 아이디를 결제 서버(130)에 전송하면서 접근키의 송부를 요청할 수 있다.
- [0082] 인증 신호 생성부(136)는 상기 제 1칩 아이디를 가지는 신용카드(170)의 블록 데이터에 접근할 수 있는 접근키를 상기 휴대용 단말기(110)에 전송한다. 또한, 인증 신호 생성부(136)는 유효성 검증부(138)의 지시에 따라 OTC를 생성하고 이를 휴대용 단말기(110)에 전송할 수 있다.
- [0083] 유효성 검증부(138)는 휴대용 단말기(110)로부터 전달되는 블록 데이터와 OTC 송부 요청에 대응하여 상기 신용카드(170)의 유효성을 검증하고, 검증 결과에 따라 상기 인증 신호 생성부(136)에 OTC를 생성할 지 여부를 전달한다.
- [0084] 구체적으로 상기 유효성 검증부(138)는 상기 블록 데이터의 제 1블록 데이터로부터 제 2칩 아이디를 추출하고, 이를 제1 칩 아이디와 비교하고, 상기 제 2칩 아이디와 제 1칩 아이디가 같은 경우 상기 신용카드(170)가 유효한 것으로 판단하며, 상기 인증 신호 생성부(136)에 OTC를 생성하도록 지시한다.
- [0085] 이때, 인증 신호 생성부(136)는 생성된 OTC번호를 제 1칩 아이디와 대응시켜 저장하고, 뱅크 서버(140)로부터 OTC번호가 전달되면 OTC 번호가 발생된 제 1칩 아이디를 확인하고, 제 1칩 아이디를 가지는 신용카드(170)의 블록 데이터를 뱅크 서버(140)에 전송한다.
- [0086] 단, 상기 뱅크 서버(140)로 전송되는 블록 데이터는 OTC 번호 요청시 휴대용 단말기(110)로부터 전달된 블록 데이터로, 뱅크 서버(140)로 전송됨과 동시에 상기 인증 신호 생성부(136)에서는 삭제될 수 있다.
- [0087] 도 4는 본 발명의 실시예에 의한 휴대용 단말기의 구성을 개략적으로 나타내는 블록도이다.
- [0088] 도 4를 참조하면, 본 발명의 실시예에 의한 휴대용 단말기(110)는, NFC 모듈(114), 애플리케이션 구동부(112a), 인증정보 처리부(112b)를 포함한다.
- [0089] 단, 도 4에 구현된 애플리케이션 구동부(112a), 인증정보 처리부(112b)는 도 1에 도시된 결제 애플리케이션(112)으로 구현될 수 있다.
- [0090] NFC 통신모듈(114)은 기 설정된 거리 이내로 신용카드(170)가 위치하거나 접촉하는 경우, 신용카드(170)에 내장된 신용카드 식별정보를 독출한다. 이때, 신용카드 식별정보는, 신용카드 식별번호, 비밀번호, 유효기간 및 CVV 번호를 포함하는 것으로 이해함이 바람직하나 본 발명이 이에 국한되는 것은 아니다.
- [0091] 애플리케이션 구동부(112a)는 결제 서버(130)로부터 수신된 푸시 메시지에 의해 결제 애플리케이션(112)을 구동시킨다. 즉, 애플리케이션 구동부(112a)는 푸시 메시지를 수신하는 경우, 휴대용 단말기(110)에 설치된 전자 결제 애플리케이션(112)을 인보크(Invoke)할 수 있다.
- [0092] 또한, 상기 애플리케이션 구동부(112a)에 의해 상기 결제 애플리케이션(112)이 실행되면, 상기 휴대용 단말기(110)의 화면은 곧바로 NFC 태깅 화면(도 2 참조)으로 로딩된다.
- [0093] NFC 통신모듈(114)이 활성화되고, 결제 애플리케이션(112)이 실행된 후, 인증정보 처리부(112b)는 신용카드 태깅을 통해 수신한 상기 신용카드(170)의 제 1칩 아이디를 결제 서버(130)에 전달하여 접근키를 요청한다.
- [0094] 또한, 상기 접근키를 결제 서버(130)로부터 제공받으면 신용카드(170)의 블록 데이터를 읽어오며, 상기 블록 데이터를 결제 서버(130)로 전달한다. 또한, 상기 인증정보 처리부(112b)는 상기 블록 데이터를 결제 서버(130)로 전달함과 아울러 일회용 결제 번호(OTC)를 상기 결제 서버(130)에 요청한다.
- [0095] 또한, 상기 OTC가 수신되면, 인증정보 처리부(112b)는 OTC와 함께 결제 요청 정보를 뱅크 서버(140)로 전달한다.
- [0096] 도 5는 본 발명의 실시예에 의한 온라인 신용카드 결제 방법을 설명하기 위한 순서도이다.
- [0097] 도 5를 참조하면, 사용자는 사용자 단말기(160)를 이용하여 자신의 사용자 계정(ID 및 패스워드)으로 쇼핑몰 서버(122)에 로그인할 수 있으며, 쇼핑몰 서버(122)에서 전송하는 상품 정보 중 특정 상품 정보를 구매하고자 하는 경우 상기 특정 상품의 결제를 요청할 수 있다(S101).
- [0098] 이후 상기 결제 요청에 대응되는 결제 신호가 결제 서버(130)로 전송될 수 있다(S102). 이 때, 상기 결제 신호

는 결제 요청 정보, 사용자의 결제 수단 정보 및 구매 항목 정보를 포함할 수 있다.

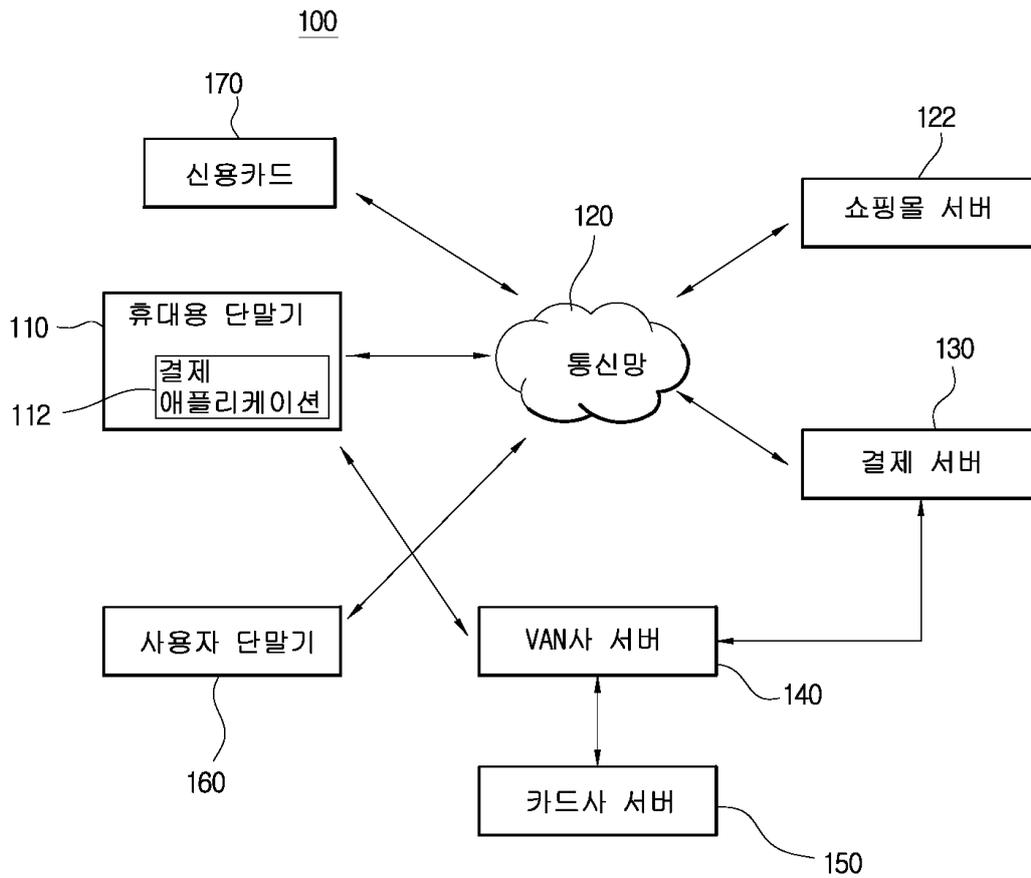
- [0099] 상기 결제 서버(130)는 상기 결제 신호에 대응하는 푸쉬 메시지를 해당 휴대용 단말기(110)로 전송하고, 상기 푸쉬 메시지에 연동하여 상기 휴대용 단말기(110)에 저장된 결제 애플리케이션(112)이 자동으로 실행되고, 자동 실행된 결제 애플리케이션(112)은 NFC 태깅 화면을 휴대용 단말기에 표시한다(S103), 상기 NFC 태깅 화면에는 도 2에 도시된 바와 같이 사용자가 구매하고자 하는 상품의 정보가 표시될 수 있다. 보다 구체적으로 상기 주문 상품 정보에는 해당 쇼핑몰 서버(122)의 정보 및 구매 상품의 명칭과 금액 정보를 포함할 수 있다.
- [0100] 상기 결제 애플리케이션(112)이 자동으로 실행되고 NFC 태깅 화면이 표시되면, 상기 휴대용 단말기(110)는 결제 단말기의 역할을 수행할 수 있게 된다. 즉, 휴대용 단말기(110)의 NFC 모듈(114)이 활성화되고, NFC 태깅 화면이 표시된 휴대용 단말기(110)에 신용카드(170)를 태깅하여 결제가 수행될 수 있다.
- [0101] 이후 신용카드(170) 태깅이 이루어지면 휴대용 단말기(110)는 태깅이 이루어지는 동안 신용카드(170)로부터 카드에 지정된 칩 아이디(여기서 칩 아이디는 카드 내부에 실장되는 칩의 아이디로, 카드 제조 회사로부터 부여되는 고유한 식별자)를 읽어오게 된다(S104, S105).
- [0102] 그리고, 휴대용 단말기(110)은 신용카드(170)로부터 읽어들인 칩 아이디를 결제 서버(130)에 전달하고, 결제 서버(130)에 칩 아이디에 해당하는 접근키를 요청하게 된다(S106).
- [0103] 칩 아이디와 접근키 요청을 받은 결제 서버(130)는 칩 아이디에 해당하는 접근키를 휴대용 단말기(110)에 전달한다(S107).
- [0104] 휴대용 단말기(110)은 결제 서버(130)로부터 제공받은 접근키에 의해 신용 카드(90)에 저장된 블록 데이터를 리딩하여, 암호화된 상태의 블록 데이터를 그대로 결제 서버(130)로 전달한다(S108, S109). 이때, 휴대용 단말기(110)은 상기 블록 데이터와 함께 일회용 결제번호(OTC)의 부여를 상기 결제 서버(130)에 요청하게 된다.
- [0105] 결제 서버(130)는 휴대용 단말기(110)로부터 전달되는 블록 데이터 중 제 1블록 데이터를 해석하여, 상기 제 1블록 데이터에 기재된 정보 즉, 암호화된 칩 아이디를 확인하고, 제 1블록 데이터로부터 추출된 제 2칩 아이디가 접근키 요청시 전달된 제 1칩 아이디와 동일한지 판단하여 유효성을 검증하게 된다(S110).
- [0106] 또한, 결제 서버(130)는 제 1칩 아이디와 제 2칩 아이디를 비교하여, 제 1칩 아이디와 제 2칩 아이디가 같으면 신용카드(170)가 유효한 것을 인정하고, 상기 제 1칩 아이디에 대응되는 OTC를 생성하며(S111), 생성된 OTC를 휴대용 단말기(110)에 전달하게 된다(S112).
- [0107] 휴대용 단말기(110)은 제공된 OTC에 거래 항목 등의 결제 정보를 부가하여 뱅크 서버(140)에 결제를 요청하게 된다(S113).
- [0108] 뱅크서버(140)는 휴대용 단말기(110)로부터 OTC와 결제 정보가 전달되면, OTC를 결제 서버(130)에 전달하고, 해당 OTC가 부여된 신용카드(170)에 대한 블록 데이터를 요청하게 된다(S114).
- [0109] 그리고, 결제 서버(130)는 뱅크서버(140)로부터의 요청에 따라 블록 데이터를 뱅크서버(140)에 제공하게 되며(S115), 뱅크서버(140)는 전달받은 블록 데이터를 해석하여 블록 데이터에 포함된 실제 카드번호를 추출하게 된다(S116).
- [0110] 카드번호가 추출되면 뱅크서버(140)는 추출된 카드번호와 결제 정보를 카드사 서버(150)에 전달하며 이와 동시에 결제요청을 하게 된다(S117).
- [0111] 카드사 서버(150)는 결제항목 및 카드번호를 확인하여 결제승인을 하게 되며(S118), 결제승인 결과는 뱅크서버(140)를 통해 휴대용 단말기(110)에 전달되게 된다(S119).
- [0112] 이상과 같이 본 발명에서는 구체적인 구성 요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 및 도면에 의해 설명되었으나 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상적인 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.
- [0113] 따라서, 본 발명의 사상은 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허청구범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 것들은 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

**부호의 설명**

- [0114] 110: 휴대용 단말기 112: 결제 애플리케이션  
 120: 통신망 122: 쇼핑몰 서버  
 130: 결제 서버 140: 뱅크 서버  
 150: 카드사 서버 160: 사용자 단말기  
 170: 신용카드

도면

도면1



도면2



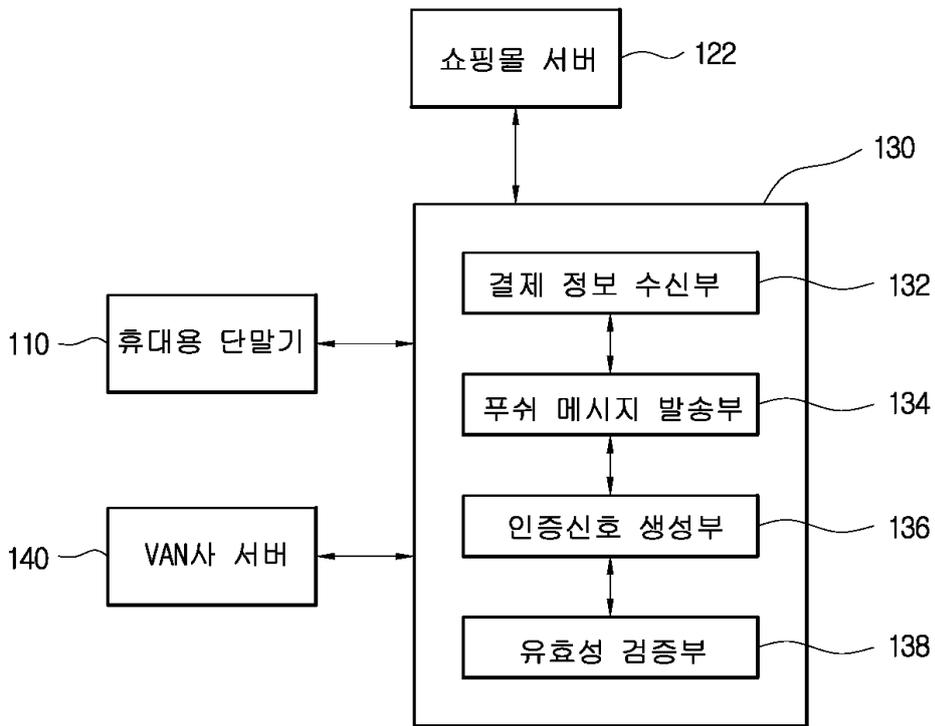
주문상품 정보

상점명	뉴욕닷컴
상품명	[블링블링] 패브릭소파 3인용 그레이
금액	500000

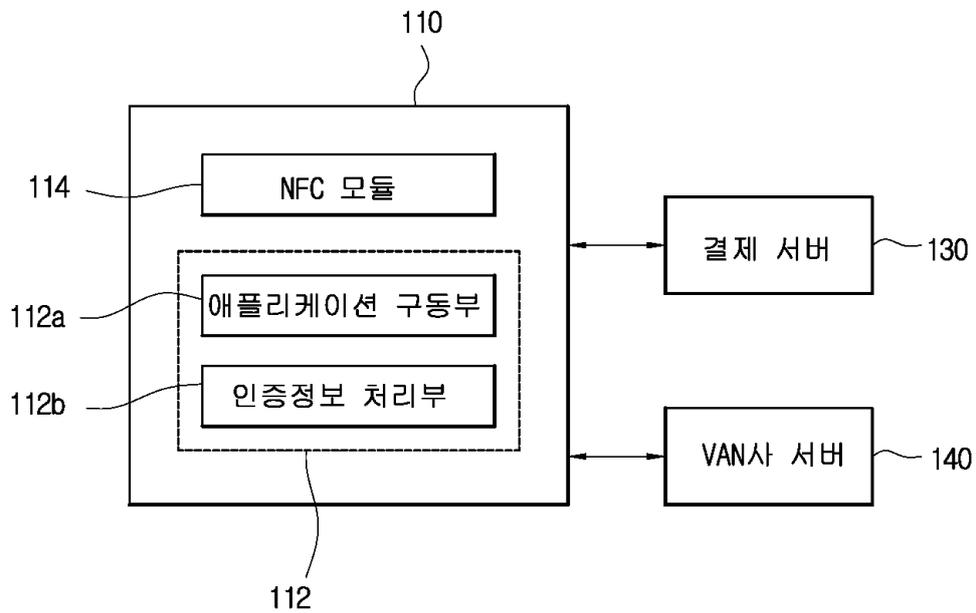
주문상품 정보를 확인하시고  
휴대폰 뒷면에  
결제하실 카드를 접촉시켜 주세요.



도면3



도면4



도면5

