

청구범위

- [청구항 1] n (n 은 2이상의 자연수)개의 단말 각각에 대응되는 n 개의 비밀키를 저장하는 메모리; - 상기 n 개의 비밀키는, 상기 n 개의 단말이 공동으로 서비스를 수행할 수 있는 서비스에 대하여 서비스를 수행하기 위한 비밀키-, 및
상기 n 개의 단말 중 제1 단말로부터 상기 서비스를 수행하기 위한 서비스 수행 요청이 수신되면, 상기 제1 단말에서 생성된 전자 서명값을 바탕으로 상기 제1 단말에 대한 인증을 수행하고,
상기 제1 단말의 인증이 완료되면, 상기 n 개의 단말에 대해 상기 n 개의 비밀키들 중 서로 다른 어느 하나의 비밀키 및 상기 서비스 수행에 대한 동의 여부 메시지를 요청하고,
기 설정된 시간 내에 상기 n 개의 단말 모두로부터 비밀키 및 동의 여부 메시지를 수신하면, 상기 n 개의 단말로부터 수신한 n 개의 비밀키 각각이 상기 메모리에 저장된 상기 n 개의 비밀키와 일치하는지 여부를 확인하고,
상기 n 개의 단말로부터 수신한 n 개의 비밀키 각각이 상기 메모리에 저장된 상기 n 개의 비밀키와 일치하고, 상기 n 개의 단말로 모두로부터 상기 서비스 수행을 동의한다는 메시지를 수신하면, 상기 서비스를 수행하고,
상기 n 개의 단말로부터 수신한 n 개의 비밀키 각각이 상기 메모리에 저장된 상기 n 개의 비밀키와 일치하지 않으면, 상기 비밀키 및 동의 여부 메시지를 재요청하는 프로세서;를 포함하고,
상기 프로세서는,
기 설정된 시간 내에 상기 나머지 단말들 중 적어도 하나로부터 상기 전자 서명 값, 상기 비밀키 값 및 상기 동의 여부 메시지 중 적어도 하나를 수신하지 못한 경우, 상기 제1 단말의 서비스 수행 요청에 동의한 것으로 판단하는 것을 특징으로 하는 서비스 제공 장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 서비스는
하나의 공용 계좌를 복수의 사용자가 사용하기 위한 뱅킹 서비스, 하나의 직불 카드 또는 신용 카드를 복수의 사용자가 사용하는 결제 서비스,
하나의 인터넷 서비스를 복수의 사용자가 사용하는 인터넷 서비스,
하나의 유료 서비스를 복수의 사용자가 사용하는 유료 서비스, 하나의 유료 회원제 구매 카드를 복수의 사용자가 사용하기 위한 회원제 서비스 중 적어도 하나인 것을 특징으로 하는 서비스 제공 장치.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 프로세서는,
기 설정된 시간 내에 상기 n 개의 단말로부터, 상기 n 개의 단말이 상기

전자 서명 요청 메시지 또는 상기 비밀키 및 동의 여부 메시지
확인하였다는 제어 신호를 수신한 경우, 상기 제1 단말의 서비스 수행
요청에 동의한 것으로 판단하고,
기 설정된 시간 내에 상기 n개의 단말로부터, 상기 n개의 단말이 상기
전자 서명 요청 메시지 또는 상기 비밀키 및 동의 여부 메시지
확인하였다는 제어 신호를 수신하지 못한 경우, 상기 제1 단말의 서비스
수행 요청에 미동의한 것으로 판단하는 서비스 제공 장치

[청구항 4]

제1항에 있어서,
상기 프로세서는,
상기 n개의 단말 각각에 제1 인덱스 또는 제2 인덱스 중 하나를 전송하고,
기 설정된 시간 내에 상기 제1 인덱스를 전송한 단말들 중 적어도
하나로부터 상기 전자 서명 값, 상기 비밀키 값 및 상기 동의 여부 메시지
중 적어도 하나를 수신하지 못한 경우, 상기 제1 단말의 서비스 수행
요청에 미동의한 것으로 판단하고,
기 설정된 시간 내에 상기 제2 인덱스를 전송한 단말들 중 적어도
하나로부터 상기 전자 서명 값, 상기 비밀키 값 및 상기 동의 여부 메시지
중 적어도 하나를 수신하지 못한 경우, 상기 제1 단말의 서비스 수행
요청에 동의한 것으로 판단하는 것을 특징으로 하는 서비스 제공 장치.

[청구항 5]

제 1항에 있어서,
상기 프로세서는,
상기 제1 단말로부터 수신한 서비스 수행 요청에 대응되는 비용이 기
설정된 비용 이상이고, 기 설정된 시간 내에 상기 나머지 단말들 중
적어도 하나로부터 상기 전자 서명 값, 상기 비밀키 값 및 상기 동의 여부
메시지 중 적어도 하나를 수신하지 못한 경우, 상기 제1 단말의 서비스
수행 요청에 미동의한 것으로 판단하고,
상기 제1 단말로부터 수신한 서비스 수행 요청에 대응되는 비용이 기
설정된 비용 이하이고, 기 설정된 시간 내에 상기 나머지 단말들 중
적어도 하나로부터 상기 전자 서명 값, 상기 비밀키 값 및 상기 동의 여부
메시지 중 적어도 하나를 수신하지 못한 경우, 상기 제1 단말의 서비스
수행 요청에 동의한 것으로 판단하는 서비스 제공 장치.

[청구항 6]

제1항에 있어서,
상기 서비스는 상기 n개의 단말에 대응되는 각각의 사용자들이 공동으로
소유하고 있는 공용 계좌에 대한 대금 이체 서비스이고,
상기 프로세서는,
상기 n개의 단말 중 적어도 하나의 단말로부터 상기 전자 서명 값, 상기
비밀키 값 및 상기 동의 여부 메시지 중 적어도 하나를 수신하지 못한
상태로 상기 대금 이체 서비스가 완료되고, 상기 대금 이체 수행 후 상기
적어도 하나의 단말로부터 상기 전자 서명 값, 상기 비밀키 값 및 상기

서비스 제공 미동의 메시지를 수신한 경우, 상기 제1 단말의 사용자의 개인 계좌에서 상기 대금 이체 서비스에 대응되는 대금을 상기 공용 계좌로 입금하는 것을 특징으로 하는 서비스 제공 장치.

- [청구항 7] 제1항에 있어서,
상기 기 설정된 시간은, 상기 n 개의 단말로부터 수신한 과거 응답 시간을 바탕으로 결정되는 것을 특징으로 하는 서비스 제공 시스템.
- [청구항 8] 제1항에 있어서,
상기 프로세서는,
상기 n 개의 단말 각각으로부터 상기 전자 서명 값, 상기 비밀키 값 및 상기 동의 여부 메시지를 요청한 시점부터 상기 전자 서명 값, 상기 비밀키 값 및 상기 동의 여부 메시지를 수신한 시점에 대한 시간 정보 및 상기 n 개의 단말 각각에 대한 사용 환경 정보를 입력 데이터로 인공지능 모델에 입력하여, 상기 기 설정된 시간을 결정하는 것을 특징으로 하는 서비스 제공 장치.
- [청구항 9] n 개의 단말 중 제1 단말로부터 상기 서비스를 수행하기 위한 서비스 수행 요청이 수신되면, 상기 제1 단말에 대해 전자 서명 요청 메시지를 전송하여 상기 제1 단말로부터 상기 제1 단말에서 생성된 제1 전자 서명 값을 수신하고, 수신된 상기 제1 전자 서명 값에 대한 검증을 수행하는 단계;
상기 제1 전자 서명 값에 대한 검증이 완료되면, 상기 n 개의 단말 중 상기 제1 단말을 제외한 나머지 단말들에 대해 전자 서명 요청 메시지를 전송하여 상기 나머지 단말들로부터 상기 나머지 단말들에서 각각 생성된 전자 서명 값들을 수신하고, 상기 수신된 나머지 단말들로부터 각각 수신된 전자 서명 값에 대한 검증을 수행하는 단계;
상기 나머지 단말로부터 각각 수신된 전자 서명 값에 대한 검증이 완료되면, 상기 n 개의 단말에 대해 n 개의 비밀키들 중 서로 다른 어느 하나의 비밀키 및 상기 서비스 수행에 대한 동의 여부 메시지를 요청하는 단계 - 상기 n 개의 비밀키는, 상기 n 개의 단말이 공동으로 서비스를 수행할 수 있는 서비스에 대하여 서비스를 수행하기 위한 비밀키;
기 설정된 시간 내에 상기 n 개의 단말 모두로부터 비밀키 및 동의 여부 메시지를 수신하면, 상기 n 개의 단말로부터 수신한 n 개의 비밀키 각각이 상기 메모리에 저장된 상기 n 개의 비밀키와 일치하는지 여부를 확인하는 단계;
상기 n 개의 단말로부터 수신한 상기 n 개의 비밀키 각각이 상기 메모리에 저장된 상기 n 개의 비밀키와 일치하고, 상기 n 개의 단말 모두로부터 상기 서비스 수행을 동의한다는 메시지를 수신하면, 상기 서비스를 수행하는 단계;
상기 n 개의 단말로부터 수신한 n 개의 비밀키 각각이 상기 메모리에

저장된 상기 n개의 비밀키와 일치하지 않으면, 상기 비밀키 및 동의 여부 메시지를 재요청하는 단계;
기 설정된 시간 내에 상기 나머지 단말들 중 적어도 하나로부터 상기 전자 서명 값, 상기 비밀키 값 및 상기 동의 여부 메시지 중 적어도 하나를 수신하지 못한 경우, 상기 제1 단말의 서비스 수행 요청에 동의한 것으로 판단하는 단계;를 포함하는 서비스 제공 방법.

[청구항 10] 하드웨어인 컴퓨터와 결합되어, 제9항의 방법을 수행할 수 있도록 컴퓨터에서 독출 가능한 기록매체에 저장된 컴퓨터 프로그램.