
계산 검증 방법과 이를 수행하기 위한 장치 및 시스템



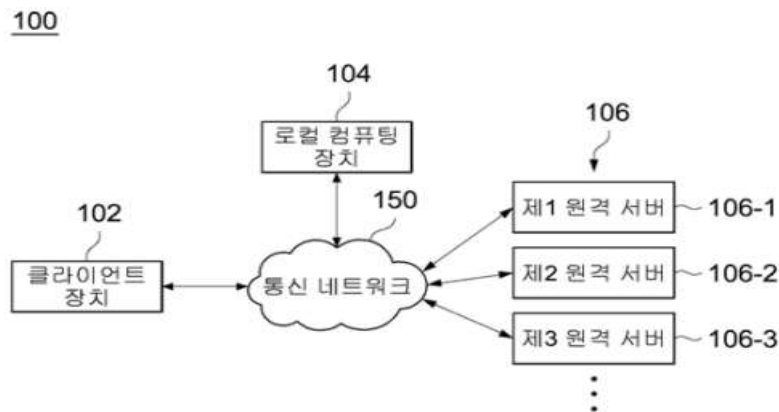
대표발명자 : 신지선 교수

계산 검증 방법과 이를 수행하기 위한 장치 및 시스템

□ 기술개요

- 원격 서버 계산 위임 이벤트의 발생 여부를 확인하고, 상기 원격 서버 계산 위임 이벤트가 발생하는 경우, 함수, 상기 함수의 입력에 사용되는 입력값, 및 상기 입력값에 대응하는 결과값이 저장된 입력 결과 리스트에서 함수 및 해당 함수의 입력에 사용되는 입력값을 추출하며, 추출한 함수 및 입력값을 포함하는 예비 계산 위임 요청을 전송하는 클라이언트 장치(1), 상기 예비 계산 위임 요청을 수신하고, 상기 예비 계산 위임 요청에 대한 결과-값을 상기 클라이언트 장치로 전송하는 원격 서버(2)를 포함하며, 상기 클라이언트 장치는, 상기 원격 서버로부터 수신한 결과값 및 상기 입력 결과 리스트에 저장된 결과값을 비교하여 상기 원격 서버의 신뢰도를 검증하는 시스템

□ 기술내용



- 원격 서버 계산 위임 이벤트의 발생 여부를 확인하고, 상기 원격 서버 계산 위임 이벤트가 발생하는 경우, 함수, 상기 함수의 입력에 사용되는 입력값, 및 상기 입력값에 대응하는 결과값이 저장된 입력 결과 리스트에서 함수 및 해당 함수의 입력에 사용되는 입력값을 추출함

- 추출한 함수 및 입력값을 포함하는 예비 계산 위임 요청을 전송하는 클라이언트 장치; 및 상기 예비 계산 위임 요청을 수신하고, 상기 예비 계산 위임 요청에 대한 결과값을 상기 클라이언트 장치로 전송하는 원격 서버를 포함하며, 상기 클라이언트 장치는, 상기 원격 서버로부터 수신한 결과값 및 상기 입력 결과 리스트에 저장된 결과-값을 비교하여 상기 원격 서버의 신뢰도를 검증하는, 계산 검증 시스템

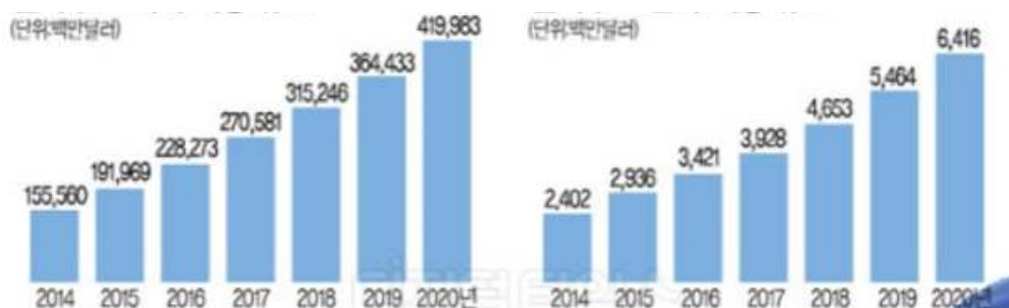
□ 적용분야

- 전방 적용 분야 : 원격 / 무선통신 시스템 관련 기술
- 후방 적용 분야 : 보안 시스템, 신뢰성 검증 장치 및 시스템 / 서비스

□ 기술적 효과

- 원격 서버로 계산을 위임하기 전에, 이미 결과-값을 알고 있는 함수 및 입력-값에 대해 예비 계산 위임 요청을 하고, 그 결과-값을 수신하여 기 저장된 결과-값과 비교함으로써, 원격 서버에 대한 사전 검증(1차 검증)을 수행할 수 있게 됨. 사전 검증이 완료된 원격 서버에 대해 부하 초과 작업에 대한 계산 위임을 요청하여 그 결과-값을 수신한 후, 신뢰도가 검증된 로컬 컴퓨팅 장치로 해당 부하 초과 작업에 대해 다시 계산 위임을 요청하고 그 결과-값을 수신한 후, 2개의 결과-값을 비교함으로써, 원격 서버에 대한 2차 검증을 수행할 수 있게 됨. 또한, 1차 검증 결과 및 2차 검증 결과 중 하나 이상을 기반으로 원격 서버에 대한 신뢰도를 평가할 수 있게 됨

□ 경제적 효과



<클라우드 서비스 시장 전망>

<단위 및 출처 : 백만 달러 / Gartner>

- 클라우드 서비스에서 신뢰성 검증은 정보보안과 맞물려, 중요한 Issue로 대두되고 있음
- 이에, 클라우드 서비스의 성장에 따라 그 관련 기술로 시장성과 사업성이 증대되고 있음
- 본 발명의 경우, 원격 서버에 대한 검증으로 신뢰성 평가가 가능하여, 통신 네트워크 상의 불확실성을 제거하는 기술로 다양한 플랫폼에 적용된다면, 그 부가가치는 매우 클 것으로 예상됨

□ 특허현황

구분	발명의 명칭	출원번호 (출원일)	등록번호 (등록일)	출원국
1	계산 검증 방법과 이를 수행하기 위한 장치 및 시스템	10-2017-0106870 (2017.08.23)	10-1998853 (2019.07.04.)	한국