



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0080483
 (43) 공개일자 2014년06월30일

- | | |
|--|---|
| (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04L 12/16 (2006.01) H04L 12/12 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7006699
(22) 출원일자(국제) 2012년08월15일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2014년03월13일
(86) 국제출원번호 PCT/IB2012/001590
(87) 국제공개번호 WO 2013/024343
국제공개일자 2013년02월21일
(30) 우선권주장
61/523,632 2011년08월15일 미국(US)
61/523,644 2011년08월15일 미국(US) | (71) 출원인
캘거리 싸이언티픽 인코포레이티드
캐나다 알버타 티2쥐 1एम8 캘거리 수트 208 20 에
비뉴 에스이 1210
(72) 발명자
토마스 먼로 엠
캐나다 티3케이 4엑스8 알버타 캘거리 코벤트리
서클 노스이스트 350
레만 글렌
캐나다 티0엠 0에스0 알버타 크로스필드 해몬드
애비뉴 1133
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
제일특허법인 |
|--|---|

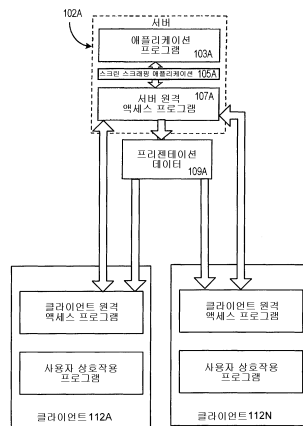
전체 청구항 수 : 총 26 항

(54) 발명의 명칭 **애플리케이션 프로그램에 대한 비-침투적 원격 액세스**

(57) 요약

애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하기 위한 시스템 및 방법들. 서버 원격 액세스 프로그램은 클라이언트 컴퓨팅 디바이스에 스크린 데이터를 제공하기 위해 스크린 스크래핑 애플리케이션과 협력할 수 있다. 애플리케이션 프로그램과 연관된 디스플레이는 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 상에서의 디스플레이를 위해 서버에 의해 리사이징되거나 또는 크롭될 수 있다. 클라이언트는 사용자 인터페이스 프로그램으로부터 입력들을 수신하는 클라이언트 원격 액세스 프로그램을 사용하여 서버에 연결할 수 있다.

대표도 - 도2c



(72) 발명자

스테퓌어 매튜

캐나다 티2티 5에이2 앨버타 캘거리 20 스트리트
사우스웨스트 4401

맥파드진 데이비드 비

캐나다 티1더블유 3씨4 앨버타 캔모어 윌슨 웨이
1080

르미르 피에르 조셉

캐나다 티2지 2피8 앨버타 캘거리 마운트 셀커크
플레이스 사우스이스트 63

태럼 토린 아니

캐나다 티3제이 1와이6 앨버타 캘거리 비어스파우
드라이브 노스웨스트 3232

특허청구의 범위

청구항 1

적어도 하나의 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하는 방법에 있어서,
서버 컴퓨팅 디바이스에서 서버 원격 액세스 프로그램을 제공하는 단계;
상기 적어도 하나의 애플리케이션 프로그램과 연관되는 적어도 하나의 URL(Uniform Resource Locator)을 나열하는 단계;
상기 적어도 하나의 URL에서 클라이언트로부터 커뮤니케이션을 수신하는 단계;
상기 적어도 하나의 URL과 연관된 상기 적어도 하나의 애플리케이션 프로그램과 연관된 스크린 데이터를 스크랩하는 단계;
상기 스크린 데이터로부터 프리젠테이션 데이터를 생성하는 단계; 및
상기 서버 원격 액세스 프로그램을 사용하여 상기 프리젠테이션 데이터를 상기 클라이언트 컴퓨팅 디바이스에 전달하는 단계를 포함하는,
애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하는 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
상기 적어도 하나의 애플리케이션 프로그램이 상기 서버 컴퓨팅 디바이스 상에서 실행 중인지를 결정하는 단계;
및 상기 결정에 응답하여 상기 URL을 나열하는 단계를 더 포함하는,
애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하는 방법.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,
실행 중인 것으로 결정된 각각의 애플리케이션 프로그램에 대한 고유의 URL을 나열하는 단계를 더 포함하는,
애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하는 방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서,
링크, 메뉴 시간, 또는 아이콘 중 하나를 사용하여 상기 고유의 URL에 대한 액세스를 제공하는 단계를 더 포함하는,
애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하는 방법.

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,
복수의 URL들에서 상기 클라이언트 컴퓨팅 디바이스로부터 복수의 요청들을 수신하는 단계;
상기 복수의 URL들과 연관된 복수의 애플리케이션들과 연관된 스크린 데이터를 스크랩하는 단계;

상기 스크린 데이터로부터 프리젠테이션 데이터를 생성하는 단계; 및
상기 프리젠테이션 데이터를 상기 클라이언트 컴퓨팅 디바이스에 전달하는 단계를 더 포함하는,
애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하는 방법.

청구항 6

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 적어도 하나의 URL에서 복수의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들로부터 요청들을 수신하는 단계;
상기 적어도 하나의 URL과 연관된 상기 적어도 하나의 애플리케이션과 연관된 스크린 데이터를 스크랩하는 단계;
상기 스크린 데이터로부터 프리젠테이션 데이터를 생성하는 단계; 및
상기 서버 원격 액세스 프로그램을 사용하여 상기 프리젠테이션 데이터를 상기 복수의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들에 전달하는 단계를 더 포함하는,
애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하는 방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서,
상기 복수의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 간에 협력을 제공하는 단계를 더 포함하며, 상기 프리젠테이션 데이터는 상기 복수의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들 간에 동기화되는,
애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하는 방법.

청구항 8

애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하기 위한 방법에 있어서,
서버 컴퓨팅 디바이스에서 서버 원격 액세스 프로그램을 제공하는 단계;
상기 서버 컴퓨팅 디바이스에서 상기 애플리케이션 프로그램을 액세스하기 위해 클라이언트 컴퓨팅 디바이스로부터 커뮤니케이션을 수신하는 단계;
상기 애플리케이션 프로그램과 연관된 스크린 데이터를 스크랩하는 단계;
상기 스크린 데이터로부터 프리젠테이션 데이터를 생성하는 단계;
상기 애플리케이션 프로그램의 대응 상태를 포함하기 위해 상태 모델을 업데이트하는 단계; 및
상기 서버 원격 액세스 프로그램을 사용하여 상기 프리젠테이션 데이터 및 상기 상태 모델을 상기 클라이언트 컴퓨팅 디바이스에 전달하는 단계를 포함하는,
애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하기 위한 방법.

청구항 9

제 8 항에 있어서,
상기 클라이언트 컴퓨팅 디바이스에서의 상호작용들에 따라 상기 상태 모델을 업데이트하는 단계를 더 포함하는,

애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하기 위한 방법.

청구항 10

제 8 항 또는 제 9 항에 있어서,

상기 클라이언트 컴퓨팅 디바이스의 디스플레이 특성들에 관한 정보를 수신하는 단계를 더 포함하는,

애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하기 위한 방법.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 특성들에 따라 상기 스크린 데이터를 스케일링하거나 또는 크롭하는 단계를 더 포함하는, 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하기 위한 방법.

청구항 12

제 8 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 서버 컴퓨팅 디바이스에서 제 2 애플리케이션 프로그램을 액세스하기 위해 상기 클라이언트 컴퓨팅 디바이스로부터 커뮤니케이션을 수신하는 단계;

상기 제 2 애플리케이션 프로그램과 연관된 제 2 스크린 데이터를 스크랩하는 단계;

상기 제 2 스크린 데이터로부터 제 2 프리젠테이션 데이터를 생성하는 단계;

상기 제 2 애플리케이션 프로그램의 대응 상태를 포함하기 위해 상기 상태 모델을 업데이트하는 단계; 및

상기 서버 원격 액세스 프로그램을 사용하여 상기 제 2 프리젠테이션 데이터 및 상기 상태 모델을 상기 클라이언트 컴퓨팅 디바이스에 전달하는 단계를 더 포함하는,

애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하기 위한 방법.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 클라이언트 컴퓨팅 디바이스에서 상기 프리젠테이션 데이터 및 상기 제 2 프리젠테이션 데이터를 단일 사용자 인터페이스로 조합하는 단계를 더 포함하는,

애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하기 위한 방법.

청구항 14

제 8 항 내지 제 13 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 서버 컴퓨팅 디바이스에서 애플리케이션을 액세스하기 위해 복수의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들로부터 커뮤니케이션을 수신하는 단계; 및

상기 프리젠테이션 데이터 및 상기 상태 모델을 상기 복수의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들에 전달하는 단계를 더 포함하는,

애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하기 위한 방법.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 상태 모델을 통해 상기 복수의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들 간에 협력을 가능하게 하는 단계를 더 포함하는,

애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하기 위한 방법.

청구항 16

애플리케이션 프로그램에 대한 비-침투적 원격 액세스를 제공하기 위한 방법에 있어서,

서버 컴퓨팅 디바이스에서 서버 원격 액세스 프로그램을 제공하는 단계;

디스플레이 인터페이스에 변화들에 대해 상기 애플리케이션 프로그램에 의해 생성된 상기 디스플레이 인터페이스를 모니터링하는 스크린 스크래핑 애플리케이션을 제공하는 단계;

상기 디스플레이 인터페이스와 연관된 스크린 데이터를 스크랩하는 단계;

상기 스크린 데이터로부터 프리젠테이션 데이터를 생성하는 단계;

상기 서버 컴퓨팅 디바이스에서 상기 애플리케이션 프로그램을 액세스하기 위한 요청을 수신하는 단계;

상기 애플리케이션 프로그램의 대응 상태를 포함한 상태 모델을 업데이트하는 단계로서, 상기 대응 상태는 상기 애플리케이션 프로그램의 상기 디스플레이 인터페이스에 관한 정보를 포함한 적어도 하나의 논리 요소를 포함하는, 상기 업데이트 단계; 및

상기 요청에 응답하여 상기 서버 원격 액세스 프로그램을 사용하여 상기 프리젠테이션 데이터 및 상기 상태 모델을 전달하는 단계를 포함하는,

애플리케이션 프로그램에 대한 비-침투적 원격 액세스를 제공하기 위한 방법.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 서버 원격 액세스 프로그램에 논리적으로 연결되는 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 상에서 실행하는 클라이언트 원격 액세스 프로그램으로부터 상기 요청을 수신하는 단계를 더 포함하는,

애플리케이션 프로그램에 대한 비-침투적 원격 액세스를 제공하기 위한 방법.

청구항 18

제 16 항 또는 제 17 항에 있어서,

상기 서버 원격 액세스 프로그램에 논리적으로 연결되는 제 2 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 상에서 실행하는 제 2 클라이언트 원격 액세스 프로그램으로부터 제 2 요청을 수신하는 단계;

상기 서버 컴퓨팅 디바이스에서, 상기 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 및 상기 제 2 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 사이에서 상기 프리젠테이션 및 상기 상태 모델을 동기화시키는 단계; 및

상기 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 및 상기 제 2 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 모두가 동일한 정보를 디스플레이 하도록 동기화된 프리젠테이션 데이터 및 동기화된 상태 모델을 상기 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 및 상기 제 2 클라이언트 컴퓨팅 디바이스에 전달하는 단계를 더 포함하는,

애플리케이션 프로그램에 대한 비-침투적 원격 액세스를 제공하기 위한 방법.

청구항 19

제 16 항 내지 제 18 항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 상태 모델로부터 상기 클라이언트 컴퓨팅 디바이스의 디스플레이의 특성들을 획득하는 단계; 및
 상기 특성들에 따라 상기 프리젠테이션 데이터를 수정하는 단계를 더 포함하는,
 애플리케이션 프로그램에 대한 비-침투적 원격 액세스를 제공하기 위한 방법.

청구항 20

제 16 항 내지 제 19 항 중 어느 한 항에 있어서,
 제 2 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하는 단계;
 제 2 스크린 데이터로부터 제 2 프리젠테이션 데이터를 생성하기 위해 상기 제 2 애플리케이션 프로그램과 연관된 상기 제 2 스크린 데이터를 스크랩하는 단계;
 상기 제 2 애플리케이션 프로그램의 대응 상태를 포함하기 위해 상기 상태 모델을 업데이트하는 단계; 및
 상기 상태 모델을 사용하여 상기 프리젠테이션 데이터 및 상기 제 2 프리젠테이션 데이터를 단일 사용자 인터페이스로 조합하는 단계를 더 포함하는,
 애플리케이션 프로그램에 대한 비-침투적 원격 액세스를 제공하기 위한 방법.

청구항 21

서버-기반 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하는 방법에 있어서,
 서버 컴퓨팅 디바이스에서 원격 액세스 프로그램을 제공하는 단계;
 상기 서버 컴퓨팅 디바이스에서 실행 중인 애플리케이션 프로그램들을 결정하는 단계;
 상기 서버 컴퓨팅 디바이스에 의해 실행 중인 것으로 결정된 각각의 애플리케이션 프로그램과 연관되는 URL(Uniform Resource Locator)을 나열하는 단계;
 상기 서버 컴퓨팅 디바이스에 의해 실행 중인 것으로 결정된 각각의 애플리케이션 프로그램의 상기 URL에 대한 액세스를 제공하는 단계;
 선택된 애플리케이션 프로그램의 상기 URL에서 클라이언트 컴퓨팅 디바이스로부터 선택을 수신하는 단계; 및
 상기 URL에서 상기 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하는 단계를 포함하는,
 서버-기반 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하는 방법.

청구항 22

제 21 항에 있어서,
 상기 선택된 애플리케이션 프로그램과 연관된 스크린 데이터를 스크랩하는 단계;
 상기 스크린 데이터로부터 프리젠테이션 데이터를 생성하는 단계; 및
 상기 프리젠테이션 데이터를 상기 클라이언트 컴퓨팅 디바이스에 전달하는 단계를 더 포함하는,

애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하는 방법.

청구항 23

제 21 항 또는 제 22 항에 있어서,
 각각이 복수의 애플리케이션 프로그램들과 연관되는 복수의 URL들에서 요청들을 수신하는 단계;
 상기 복수의 애플리케이션들과 연관된 스크린 데이터를 스크랩하는 단계;
 복수의 프로그램들과 연관된 상기 스크린 데이터로부터 프리젠테이션 데이터를 생성하는 단계; 및
 상기 프리젠테이션 데이터를 상기 클라이언트 컴퓨팅 디바이스에 전달하는 단계를 더 포함하는,
 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하는 방법.

청구항 24

제 21 항 내지 제 23 항 중 어느 한 항에 있어서,
 복수의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들 간에 협력을 제공하는 단계를 더 포함하는,
 서버-기반 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하는 방법.

청구항 25

제 21 항 내지 제 24 항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 선택된 애플리케이션 프로그램의 상기 URL에서 상기 복수의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스로부터 선택을 수
 신하는 단계; 및
 상기 URL에서 상기 선택된 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하는 단계를 더 포함하는,
 서버-기반 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하는 방법.

청구항 26

제 25 항에 있어서,
 상기 선택된 애플리케이션 프로그램의 프리젠테이션 데이터의 동기화된 뷰를 상기 복수의 클라이언트들에 제공
 하는 단계를 더 포함하는,
 서버-기반 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하는 방법.

명세서

배경 기술

애플리케이션 프로그램들 및 데이터에 대한 유비쿼터스 원격 액세스는 광대역 및 무선 네트워크 액세스의 성장 및 이용 가능성의 결과로서 흔히 있는 일이 되었다. 또한, 사용자들은 계속 늘어나는 다양한 클라이언트 디바이스들(예로서, 이동 디바이스들, 테이블 컴퓨팅 디바이스들, 랩탑/노트북/데스크탑 컴퓨터들 등)을 사용하여 애플리케이션 프로그램들 및 데이터를 액세스하고 있다. 데이터는 WiFi 및 WiMax와 같은 무선 네트워크들 또는 3G 및 4G 이동 데이터 네트워크들을 통해 원격 서버로부터 이동 디바이스에 전달될 수 있다. 대부분의 이동 디바이스들은 인터넷에 대한 액세스를 가지며 다양한 유형의 애플리케이션 프로그램들과 상호 작용할 수 있다.

[0001]

발명의 내용

과제의 해결 수단

- [0002] 예로서, 서버상에서 실행한 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 비-침투적으로 제공하기 위한 시스템들 및 방법들이 여기에 개시된다. 몇몇 구현들에 따르면, 서버-기반 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하기 위한 방법이 개시된다. 상기 방법은 서버 컴퓨팅 디바이스에서 원격 액세스 프로그램을 제공하는 단계; 상기 서버 컴퓨터 컴퓨팅 디바이스에서 애플리케이션을 액세스하기 위해 클라이언트로부터 커뮤니케이션 (communication)을 수신하는 단계; 상기 애플리케이션과 연관된 스크린 데이터를 스크랩하는 단계; 상기 스크린 데이터로부터 프리젠테이션 데이터를 생성하는 단계; 상기 애플리케이션의 대응 상태를 포함한 상태 모델을 업데이트하는 단계; 및 상기 프리젠테이션 데이터 및 상기 상태 모델을 상기 클라이언트에 전달하는 단계를 포함한다.
- [0003] 몇몇 구현들에 따르면, 서버-기반 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하는 또 다른 방법이 개시된다. 상기 방법은 서버 컴퓨팅 디바이스에서 원격 액세스 프로그램을 제공하는 단계; 적어도 하나의 애플리케이션과 연관되는 적어도 하나의 URL(Uniform Resource Locator)를 나열하는 단계; 상기 적어도 하나의 URL에서 클라이언트로부터 커뮤니케이션을 수신하는 단계; 상기 적어도 하나의 URL과 연관되는 상기 적어도 하나의 애플리케이션과 연관되는 스크린 데이터를 스크랩하는 단계; 상기 스크린 데이터로부터 프리젠테이션 데이터를 생성하는 단계; 및 상기 프리젠테이션 데이터를 상기 클라이언트에 전달하는 단계를 포함한다.
- [0004] 몇몇 구현들에 따르면, 애플리케이션 프로그램에 대한 비-침투적 원격 액세스를 제공하기 위한 방법이 제공되고 있다. 상기 방법은 서버 컴퓨팅 디바이스에서 서버 원격 액세스 프로그램을 제공하는 단계; 디스플레이 인터페이스에 대한 변화들에 대해 상기 애플리케이션 프로그램에 의해 생성된 상기 디스플레이 인터페이스를 모니터링하는 스크린 스크래핑 애플리케이션을 제공하는 단계; 상기 디스플레이 인터페이스와 연관된 스크린 데이터를 스크랩하는 단계; 상기 스크린 데이터로부터 프리젠테이션 데이터를 생성하는 단계; 상기 서버 컴퓨팅 디바이스에서 상기 애플리케이션 프로그램을 액세스하기 위한 요청을 수신하는 단계; 상기 애플리케이션 프로그램의 대응 상태를 포함한 상태 모델을 업데이트하는 단계로서, 상기 대응 상태는 상기 애플리케이션 프로그램의 상기 디스플레이 인터페이스에 관한 정보를 포함한 적어도 하나의 논리 요소를 포함하는, 상기 업데이트 단계; 및 상기 요청에 응답하여 상기 서버 원격 액세스 프로그램을 사용하여 상기 프리젠테이션 데이터 및 상기 상태 모델을 전달하는 단계를 포함한다.
- [0005] 다른 구현들에 따르면, 서버-기반 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하는 방법에 제공되고 있으며, 상기 방법은 서버 컴퓨팅 디바이스에서 원격 액세스 프로그램을 제공하는 단계; 상기 서버 컴퓨팅 디바이스에서 실행 중인 애플리케이션 프로그램들을 결정하는 단계; 상기 서버 컴퓨팅 디바이스에 의해 실행 중인 것으로 결정된 각각의 애플리케이션 프로그램과 연관되는 URL(Uniform Resource Locator)을 나열하는 단계; 상기 서버 컴퓨팅 디바이스에 의해 실행 중인 것으로 결정된 각각의 애플리케이션 프로그램의 상기 URL에 대한 액세스를 제공하는 단계; 선택된 애플리케이션 프로그램의 상기 URL에서 클라이언트 컴퓨팅 디바이스로부터의 선택을 수신하는 단계; 및 상기 URL에서 상기 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하는 단계를 포함한다.
- [0006] 다른 시스템들, 방법들, 특징들 및/또는 이점들이 다음의 도면들 및 상세한 설명의 검토시 이 기술분야의 숙련자에게 분명하거나 또는 분명해질 수 있다. 모든 이러한 부가적인 시스템들, 방법들, 특징들 및/또는 이점들은 이러한 설명 내에 포함되며 첨부한 청구항들에 의해 보호된다는 것이 의도된다.

도면의 간단한 설명

- [0007] 도면들에서의 구성요소들은 서로에 대하여 반드시 비율이 맞는 것은 아니다. 같은 도면 번호들은 여러 개의 도면들 전체에 걸쳐 대응하는 부분들을 지정한다.
- 도 1은 컴퓨터 네트워크를 통해 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하기 위한 시스템을 예시한 간소화된 블록도이다;
- 도 2A 내지 도 2C는 스크린 스크래핑 애플리케이션 및 서버 원격 액세스 프로그램(들)의 동작을 예시한 간소화된 블록도들이다;

도 3은 도 1의 시스템의 상태 모델을 예시한다;

도 4는 도 1 내지 도 3의 시스템 내에서 수행된 예시적인 동작들의 흐름도를 예시한다.

도 5는 도 1 및 도 2의 시스템 내에서 수행된 예시적인 동작들의 흐름도를 예시한다; 및

도 6은 대표적인 컴퓨팅 환경을 예시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0008] 달리 정의되지 않는다면, 여기에 사용된 모든 기술적 및 과학적 용어들은 이 기술분야의 숙련자에 의해 공통으로 이해되는 바와 동일한 의미를 가진다. 여기에 설명된 것과 유사하거나 또는 같은 방법들 및 재료들은 본 개시의 실시 또는 테스트에서 사용될 수 있다. 구현들이 애플리케이션 프로그램들을 원격으로 액세스하고 보기 위해 설명될 것이지만, 구현들이 이에 제한되지 않는다는 것이 이 기술분야의 숙련자들에게 명백해질 것이다.
- [0009] 도 1 및 도 2A 내지 도 2C를 참조하면, 컴퓨터 네트워크를 통해 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하기 위한 시스템(100)이 예시되어 있다. 시스템(100)은 하나 이상의 서버 컴퓨팅 디바이스들(102A, 102B) 및 하나 이상의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들(112A, 112B, 112C ... 112N)을 포함할 수 있다. 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들은, 이에 제한되지는 않지만, 서버 컴퓨팅 디바이스(102A) 및/또는 서버 컴퓨팅 디바이스(102B)에, 예를 들면 인터넷과 같은 통신 네트워크(110)를 통해 연결된, 예를 들면, 아이폰 (IPHONE)(112A) 또는 블랙베리(BLACKBERRY)(112B)와 같은 무선 핸드헬드 디바이스를 포함할 수 있다. 유사하게, 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들은 또한 통신 네트워크(110)에 의해 서버 컴퓨팅 디바이스(102A) 및/또는 서버 컴퓨팅 디바이스(102B)에 연결되는 데스크탑/노트북 개인용 컴퓨터(112C) 또는 태블릿 디바이스(112N)를 포함할 수 있다. 통신 네트워크(110)로의 연결들은 임의의 유형의 연결, 예를 들면, Wi-Fi(IEEE 802.11x), WiMax(IEEE 802.16), 이더넷, 3G, 4G 등일 수 있다는 것에 유의한다.
- [0010] 서버 컴퓨팅 디바이스(102A)는 제 1 근거리 네트워크(LAN)(109A)에 연결될 수 있으며 서버 컴퓨팅 디바이스(102B)는 통신 네트워크(110)에 연결되는 제 2 근거리 네트워크(LAN)(109B)에 연결된다. 임의의 수의 서버 컴퓨터들이 본 개시에 따라 통신 네트워크(110)에 연결될 수 있다는 것에 유의한다. 도 6은 서버 컴퓨팅 디바이스(102A), 서버 컴퓨팅 디바이스(102B), 또는 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들(112A, 112B, 112C ... 112N)로서 사용될 수 있는 대표적인 컴퓨팅 디바이스를 예시한다.
- [0011] 도 1에 도시된 바와 같이, 클라이언트 원격 액세스 프로그램은 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들(112A, 112B, 112C ... 112N)의 프로세서(118A, 118B, 118C ... 118N) 상에서 실행된다. 클라이언트 원격 액세스 프로그램은 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들(112A, 112B, 112C ... 112N)의 메모리(120A, 120B, 120C ... 120N)에 저장된 실행 가능한 명령어들로서 제공된다. 클라이언트 원격 액세스 프로그램은 예를 들면, 웹 브라우저 또는 네이티브 애플리케이션과 같은 사용자 상호작용 프로그램과 통신한다. 사용자 상호작용 프로그램은 스크린 데이터를 디스플레이하거나(서버 컴퓨팅 디바이스(102A 또는 102B)로부터), 또는 예를 들면, 터치-스크린을 가진 그래픽 디스플레이(114A, 114N), 그래픽 디스플레이(114B), 또는 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들의 키보드(116B, 116C)를 사용하여 제 1 및 제 2 스크린 스크래핑 애플리케이션과 상호작용하기 위한 사용자 입력 데이터를 수신할 수 있다.
- [0012] 서버 원격 액세스 프로그램들(107A, 107B) 및 클라이언트 원격 액세스 프로그램은 표준 프로그래밍 언어들을 사용하여 구현될 수 있으며 통신은 예를 들면, 이 기술분야의 숙련자들에게 잘 알려진 하이퍼텍스트 전송 프로토콜(HTTP), 가상 사설 네트워크들(VPN), 및 보안 소켓 계층들(SSL)과 같은 표준 통신 기술들을 사용하여 가능해진다. 또한, 서버 원격 애플리케이션의 인스턴스는 스크린 스크래핑 애플리케이션을 실행한 서버와 상이한 서버 상에서 제공될 수 있다. 이러한 구현에서, 스크린 데이터는 스크린 스크래핑 애플리케이션을 실행한 서버 및 서버 원격 애플리케이션을 실행한 다른 서버 사이에서 직접 또는 네트워크 연결을 통해 전달될 수 있다. 몇몇 구현들에서, 서버 원격 액세스 프로그램들(107A, 107B) 및 클라이언트 원격 액세스 프로그램은 클라이언트 측면만 아니라 서버 측 상에 현존하는 기술들에 대한 구형 장치의 개조(retrofit)로서 본 개시의 측면들의 구현을 가능하게 한다.
- [0013] 도 2A에 도시된 바와 같이, 몇몇 구현들에 따르면, 서버 컴퓨팅 디바이스(102A)는 디스플레이에서의 픽셀들을 변하게 할 수 있는 이벤트들에 대하여 애플리케이션 프로그램(103A)에 의해 생성된 디스플레이 인터페이스를 모니터링하는 스크린 스크래핑 애플리케이션(105A)을 실행할 수 있다. 스크린 스크래핑 애플리케이션(105A)은 메모리(106A)에 저장되며 서버 컴퓨팅 디바이스(102A)의 프로세서(104A) 상에서 실행된다. 이벤트들이 발생할 때, 스크린 스크래핑 애플리케이션(105A)은 프레임 버퍼(도시되지 않음)로부터 디스플레이의 변경된 영역들을 판독

하며, 스크린 이미지 데이터를 압축할 수 있고, 압축된 이미지 데이터를 각각의 서버 원격 액세스 프로그램(107A)에 전송한다. 서버 원격 액세스 프로그램(107A)은 메모리(106A)에 저장되며 서버 컴퓨팅 디바이스(102A)의 프로세서(104A) 상에서 실행된다. 본 개시에 따르면, 애플리케이션 프로그램(103A)과의 스크린 스크래핑 애플리케이션(105A)의 상호작용은 이하에 설명되는 바와 같이, 애플리케이션 프로그램(103A)에 대한 원격 액세스를 가능하게 하도록 비-침투적 구현을 허용한다.

- [0014] 애플리케이션 프로그램(103A)에 대한 원격 액세스를 제공하기 위해, 예로서, 애플리케이션 프로그램(103A)과 연관된 나열된 URL에서 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 및 서버 컴퓨팅 디바이스(102A) 사이에서 통신이 수립된다. 특히, 통신은 도 2A에 도시된 바와 같이, 서버 원격 액세스 프로그램(107A) 및 클라이언트 원격 액세스 프로그램에 의해 가능해진다. 통신은 상기에서 주지된 바와 같이, 임의의 유형의 네트워크를 통할 수 있다. 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들(112A, 112B, 112C ... 112N) 중 임의의 것은 도 2A에 예시된 클라이언트 디바이스일 수 있다는 것에 유의한다.
- [0015] 클라이언트 컴퓨팅 디바이스와의 원격 통신 세션 동안, 서버 원격 액세스 프로그램(107A)은 스크린 스크래핑 애플리케이션(105A)으로부터 스크린 데이터를 수신한다. 수신시, 서버 원격 액세스 프로그램(107A)은 스크린 이미지 데이터의 프리젠테이션 데이터(109A)를 생성하며 이를 클라이언트 원격 액세스 프로그램에 송신한다.
- [0016] 선택적으로 또는 부가적으로, 프리젠테이션 데이터(109A)는 예를 들면, 프로세싱 용량, 메모리 크기, 그래픽 디스플레이의 유형, 및 사용자 인터페이스의 유형을 고려하여, 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(112A, 112B, 112C 또는 112N)의 하드웨어 능력들에 따라 생성될 수 있다. 따라서, 서버 컴퓨팅 디바이스(102A)는 스크린 데이터가 디바이스의 특성들에 따라 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들(112A, 112B, 112C ... 112N) 상에서 디스플레이되도록 클라이언트 컴퓨팅 디바이스에 전달되는 스크린 데이터를 스케일링 또는 리사이징할 수 있다. 이와 같이, 공동의 세션에 참여하고 있는 각각의 유형의 디바이스는 이하에 설명된, 도 3의 상태 모델에 포함된 정보에 기초하여 디바이스-적합 해상도를 가진 사용자 인터페이스를 제공한다. 예를 들면, 랩탑 컴퓨터를 위해 생성 및 송신된 프리젠테이션 데이터는 예를 들면, 아이폰과 같은 핸드헬드 디바이스를 위해 생성 및 송신된 프리젠테이션 데이터와 상이하다.
- [0017] 몇몇 구현들에서, 프리젠테이션 데이터(109A)는 애플리케이션 프로그램(103A)의 윈도우 또는 디스플레이 영역의 선택에 기초하여 생성된다. 예를 들면, 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 상에 디스플레이될 영역 또는 윈도우의 선택은 서버 컴퓨팅 디바이스(102A)에서 수신될 수 있다. 서버 컴퓨팅 디바이스(102A)는 그 후 단지 선택된 영역 또는 윈도우만이 프리젠테이션 데이터(109A)에 생성되며 서버 원격 액세스 프로그램(107A)에 의해 클라이언트 원격 액세스 프로그램에 전달되도록 스크린 데이터를 크롭(crop)할 수 있다.
- [0018] 몇몇 구현들에서, 프리젠테이션 데이터(109A)는 또한 서버 컴퓨팅 디바이스(102A)에 제공될 수 있다. 이것은 서버 컴퓨팅 디바이스(102A)에서의 사용자가 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들(112A, 112B, 112C, 또는 112N)에서 무엇이 디스플레이되는지를 알 수 있게 한다.
- [0019] 이제 도 2B를 참조하면, 몇몇 구현들에서, 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(112A, 112B, 112C, 또는 112N)는 애플리케이션 프로그램들(103A, 103B)의 각각과 연관된 각각의 나열된 URL에서 애플리케이션 프로그램들(103A, 103B)을 액세스함으로써 서버 컴퓨팅 디바이스들(102A, 102B) 상에서 구동하는 애플리케이션 프로그램들(103A, 103B) 모두와 상호작용할 수 있다. 이와 같이, 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(112A, 112B, 112C 또는 112N)는 서버 컴퓨팅 디바이스(102A, 102B)와의 공동의 세션에 참여할 수 있으며, 애플리케이션 프로그램들(103A, 103B)의 디스플레이를 포함한 뷰를 제공할 수 있다.
- [0020] 선택적으로 또는 부가적으로, 애플리케이션 프로그램들(103A, 103B)의 디스플레이는 재조합이라 불리는 프로세스를 통해 제공될 수 있으며, 이것은 이하에서 설명되는, 도 3의 상태 모델에 포함된 정보에 기초할 수 있다. 재조합을 가지고, 애플리케이션 프로그램들(103A, 103B)은 애플리케이션 프로그램들(103A, 103B) 모두의 뷰들이 동시에 제공될 수 있도록 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(112A, 112B, 112C 또는 112N)의 동일한 사용자 인터페이스로 끊임없이 통합된다. 선택적으로 또는 부가적으로, 애플리케이션 프로그램들(103A, 103B)과 연관된 기능들 및 제어들은 동일한 사용자 인터페이스 내에서 조합될 수 있다.
- [0021] 도 2B에 도시된 바와 같이, 몇몇 구현들에 따르면, 서버 컴퓨터들(102A, 102B)은 디스플레이에서의 픽셀들을 변하게 할 수 있는 이벤트들을 위하여 애플리케이션 프로그램(103A, 103B)에 의해 생성된 디스플레이 인터페이스를 모니터링하는 각각의 스크린 스크래핑 애플리케이션들(105A, 105B)을 실행한다. 이벤트들이 발생할 때, 스크린 스크래핑 애플리케이션들(105A, 105B)은 프레임 버퍼(도시되지 않음)로부터 디스플레이의 변경된 영역들을

관독하며, 스크린 이미지 데이터를 압축할 수 있고, 압축된 이미지 데이터를 각각의 서버 원격 액세스 프로그램(107A, 107B)에 전송한다. 상기에서 주지된 바와 같이, 각각 애플리케이션 프로그램(103A) 및 애플리케이션 프로그램(103B)과의 스크린 스크래핑 애플리케이션들(105A, 105B)의 상호작용은 애플리케이션 프로그램(103A) 및 애플리케이션 프로그램(103B)에 대한 원격 액세스를 가능하게 하도록 비-침투적 구현을 허용한다. 도 2B의 환경의 다른 측면들이 도 2A에 관하여 설명된 바와 같이, 실질적으로 유사한 방식으로 동작한다.

[0022] 이제 도 2C를 참조하면, 몇몇 구현들에서, 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들(112A, 112B, 112C ... 112N) 중 둘 이상은 동일하게 나열된 URL을 액세스함으로써 서버 컴퓨팅 디바이스(102A) 상에서 구동하는 애플리케이션 프로그램(103A)과 협력적으로 상호작용할 수 있다. 이와 같이, 공동의 세션에 참여하는 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들(112A, 112B, 112C ... 112N)(및 서버 컴퓨팅 디바이스(102A))의 각각은 나열된 URL에서 이용가능한 애플리케이션 프로그램(103A)의 디스플레이의 동기화된 뷰를 제공할 수 있다. 대안적으로, 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들은 서버 컴퓨팅 디바이스(102B) 상에서 구동하는 애플리케이션 프로그램(103B)과 상호작용할 수 있다.

[0023] 클라이언트 컴퓨팅 디바이스와의 원격 통신 세션 동안, 서버 원격 액세스 프로그램(107A)은 스크린 스크래핑 애플리케이션(105A)으로부터 스크린 데이터를 수신한다. 수신시, 서버 원격 액세스 프로그램(107A)은 제 1 스크린 이미지 데이터의 제 1 프리젠테이션 데이터(109A)를 생성하고 이를 클라이언트 원격 액세스 프로그램들(112A, 112N)에 송신한다. 도 2C의 환경의 다른 측면들은 도 2A에 관하여 설명된 바와 같이, 실질적으로 유사한 방식으로 동작한다.

[0024] 도 2C의 환경은 또한 애플리케이션 프로그램(103A)의 협력적 브라우징(협동-브라우징(co-browsing))을 위해 제공한다. 예를 들면, 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(112A)의 사용자 및 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(112N)의 사용자는 서버 컴퓨팅 디바이스(102A)에서 애플리케이션 프로그램(103A)을 포함하는 세션에 참여하길 원할 수 있다. 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(112A) 및 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(112N)는 예를 들면, 웹 브라우저와 같은 사용자 상호작용 프로그램과 통신하는 클라이언트 원격 액세스 프로그램을 사용하여 애플리케이션(103A)을 원격에서 액세스할 수 있다. 애플리케이션 프로그램(103A)의 협동-브라우징은 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(112A) 및 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(112N) 양쪽 모두에서의 사용자들이 사용자 각각의 웹 브라우저상에서 상호 작용하며 동일한 문서들, 이미지들 등을 볼 수 있게 한다. 따라서, 사용자 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(112A)가 디스플레이를 위해 애플리케이션 프로그램(103A)으로부터 정보를 요청한다면, 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(112N) 상에서 구동하는 세션에서의 다른 브라우저는 동일한 정보를 수신할 것이다.

[0025] 이러한 구현에서, 원격 액세스 프로그램(107A)은 협동-브라우징 세션에서의 다양한 웹 브라우저들로부터 요청들을 가로채기 위해 프록시 서버로서 작용할 수 있다. 프록시 서버로서 원격 액세스 프로그램(107A)을 사용하도록 구성된다면, 웹 브라우저는 완전한 URL 요청을 원격 액세스 프로그램(107A)에 전송한다. 원격 액세스 프로그램(107A)은 그 후 애플리케이션 프로그램(103A)과 연관된 스크린 스크래핑 애플리케이션(105A)으로부터의 스크린 데이터를 검색하며, 요청의 결과를 다시 웹 브라우저들로 전송한다.

[0026] 웹 브라우저들은 협동-브라우징 세션이 정보를 수신할 수 있게 하기 위해 클라이언트 원격 액세스 프로그램(예로서, 플래시, 실버라이트, 자바)을 실행할 수 있다. 부가적으로 또는 대안적으로, HTML5는 웹 브라우저가 기본적으로 정보를 수신할 수 있게 하기 위해 사용될 수 있다. 이와 같이, 웹 브라우저는 클라이언트 원격 액세스 프로그램일 수 있다.

[0027] 몇몇 구현들에서, 시스템(100) 내에서 협동-브라우징하는 사용자들은 복수의 애플리케이션 프로그램들(103A, 103B)(예로서, 도 2B 및 도 2C의 환경들의 하이브리드)과 상호작용할 수 있다. 따라서, 본 개시는 애플리케이션 프로그램들(103A, 103B)의 재조합을 위해 제공할 수 있으며, 여기에서 애플리케이션들은 협동-브라우징 세션에 참여하는 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들(112A, 112B, 112C ... 112N)의 각각 상에서 제공되는, 동일한 사용자 인터페이스로 끊임없이 통합된다. 재조합은 이하에서 설명될, 도 3의 상태 모델에 포함된 정보에 기초하여 제공될 수 있다.

[0028] 몇몇 구현들에서, 원격 액세스 프로그램(서버 및 클라이언트)의 동작은 도 3에 예시된 바와 같이, 상태 모델(300)과 협력하여 수행된다. 실행될 때, 클라이언트 원격 액세스 프로그램은 사용자 인터페이스 프로그램으로부터 수신된 사용자 입력 데이터에 따라 상태 모델(300)을 업데이트한다. 원격 액세스 프로그램은 업데이트된 상태 모델에 따라 제어 데이터를 생성할 수 있으며, 서버 컴퓨팅 디바이스(102A 또는 102B) 상에서 구동하는 애플리케이션 프로그램에 이를 제공한다(스크린 스크래핑 애플리케이션을 통해). 애플리케이션 프로그램은 최종 사용자가 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들(112A, 112B, 112C ... 112N) 중 하나를 사용하여 상호작용하는 서버 컴퓨팅 디바이스(102A 또는 102B) 상에서 구동하는 임의의 애플리케이션일 수 있다.

- [0029] 스크린 스크래핑 애플리케이션으로부터의 애플리케이션 데이터의 수신시, 서버 원격 액세스 프로그램은 스크린 또는 애플리케이션 데이터에 따라 상태 모델(300)을 업데이트하고, 업데이트된 상태 모델에 따라 프리젠테이션 데이터를 생성하며, 이를 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 상에서의 사용자 인터페이스 프로그램에 제공한다. 상태 모델(300)은 애플리케이션 프로그램의 대응 상태들과의 애플리케이션 프로그램의 논리 요소들의 연관을 포함하며, 논리 요소들은 계층 순서로 있다. 예를 들면, 논리 요소들은 애플리케이션 프로그램 사용자 인터페이스를 이루는 스크린, 메뉴, 서브메뉴, 버튼 등일 수 있다. 이것은 클라이언트 디바이스가 예를 들면, 논리 요소들을 기본적으로 디스플레이하게 할 수 있다. 이와 같이, 이동 전화상에 제공되는 애플리케이션 프로그램(103A)의 메뉴는 이동 전화의 원 메뉴와 같이 보일 것이다. 유사하게, 데스크탑 컴퓨터상에 제공되는 애플리케이션 프로그램(103A)의 메뉴는 데스크탑 컴퓨터 운영 시스템의 원 메뉴처럼 보일 것이다. 본 개시의 측면들에 따르면, 스크린 이미지는 별개의 채널에서의 단일 논리 요소로서 클라이언트에 전달될 수 있다. 스크린 이미지는 클라이언트 원격 액세스 프로그램이 별개의 채널로부터 스크린 이미지를 검색하고 그것을 클라이언트 상에 디스플레이할 수 있게 하기 위해 상태 모델에서 참조될 수 있다. 이와 같이, 스크린은, 비록 그것이 각각의 디바이스의 특성들에 따라 스케일링될 수 있을지라도, 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들(112A, 112B, 112C ... 112N)의 각각 상에서 실질적으로 유사한 외관을 가질 것이다.
- [0030] 상태 모델(300)은 논리 요소들의 각각이 애플리케이션 프로그램의 대응 상태와 연관되도록 결정된다. 상태 모델(300)은 논리 요소들이 사용자 상호작용들과 연관되도록 결정될 수 있다. 예를 들면, 논리 요소들이 그와 연관된 제어 데이터 및 애플리케이션 표현 데이터 중 하나에 상태 모델(300)의 변화를 관련시키는 각각의 변환 요소를 가진 변환 요소들을 포함하도록 애플리케이션 프로그램의 논리 요소들이 결정된다.
- [0031] 몇몇 구현들에서, 상태 정보는 애플리케이션 프로그램에 의해 생성된 스크린 이미지를 포함하는 하나 이상의 직사각형 영역들에 대한 참조 또는 참조들을 포함할 수 있다. 제어는 사용자가 클라이언트 디바이스에서 디스플레이를 위해 하나 이상의 직사각형 영역들 중에서 선택할 수 있게 하기 위해 클라이언트 원격 액세스 프로그램에 의해 제공될 수 있다. 몇몇 구현들에서, 제어는 사용자에게 의한 선택을 위해 복수의 애플리케이션 프로그램들(예로서, 103A 및 103B)에 의해 생성된 스크린 이미지 데이터 중 하나 이상의 직사각형 영역들 중에서 선택을 제공할 수 있다.
- [0032] 몇몇 구현들에서, 도 2A 내지 도 2C에 관하여 상에서 주지된 바와 같이, 상태 정보는 클라이언트 컴퓨팅 디바이스의 디스플레이의 상태에 관한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들면, 디스플레이 해상도가 상태 모델(300)에 유지될 수 있으며, 이것은 클라이언트 컴퓨팅 디바이스의 능력들에 따라 프리젠테이션 데이터의 리팩터링(refactoring)의 일부로서 사용될 수 있다. 상태 모델은 또한 재조합 목적들을 위해 사용될 수 있는 정보를 포함할 수 있다.
- [0033] 도 4는 상태 모델(300)을 이용한 서버-기반 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하기 위해 수행된 프로세스들의 동작 흐름도(400)를 예시한다. 402에서, 원격 액세스 프로그램이 서버 컴퓨팅 디바이스에 제공된다. 예를 들면, 서버 원격 액세스 프로그램(107A)은 상호 보완적인 클라이언트 원격 액세스 프로그램을 구동하는 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들에 의해 원격 액세스를 가능하게 하기 위해 서버 컴퓨팅 디바이스(102A) 상에서 제공될 수 있다.
- [0034] 404에서, 커뮤니케이션(communication)이 클라이언트로부터 수신된다. 사용자는 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 상에서의 사용자 상호작용 프로그램을 사용하여 서버 컴퓨팅 디바이스(102A)를 접촉할 수 있다. 클라이언트는 또한 클라이언트 컴퓨팅 디바이스의 특성들 및 능력들에 관한 정보를 서버 원격 액세스 프로그램(107A)에 제공할 수 있다.
- [0035] 406에서, 애플리케이션과 연관된 스크린이 스크랩된다. 애플리케이션 프로그램(103A)에 의해 생성된 디스플레이는 스크린 스크래핑 애플리케이션(105A)에 의해 스크랩된다. 407에서, 스크린은 원한다면, 애플리케이션 프로그램(서비스)에 의해 스케일링되거나 또는 크롭될 수 있다. 408에서, 프리젠테이션 데이터가 클라이언트로의 전달을 위해 생성된다. 클라이언트 컴퓨팅 디바이스의 특성들 및 능력들에 따르면, 서비스(즉, 스크린 스크래핑 애플리케이션)는 그것이 클라이언트 컴퓨팅 디바이스를 위해 적절하게 사이징되도록 클라이언트 컴퓨팅 디바이스에 제공되는 디스플레이 정보를 스케일링하거나 또는 크롭할 수 있다.
- [0036] 410에서, 상태 모델이 업데이트된다. 상술된 바와 같이, 상태 모델(300)은 논리 요소들의 각각이 애플리케이션 프로그램의 대응 상태와 연관되도록 결정된다. 별개의 채널로 전달되는 스크린 이미지는 단일 논리 요소로서 상태 모델에서 참조되는 것일 수 있다. 412에서, 프리젠테이션 데이터 및 상태 모델은 클라이언트에 전달된다. 전달은 통신 네트워크(110)를 통해 수 있다. 414에서, 스크린 데이터는 별개의 채널로부터 검색되며 시청을 위해

클라이언트 디바이스 상에 제공된다.

- [0037] 몇몇 구현들에 따르면, 사용자는 사용자 상호작용 프로그램 및 클라이언트 및 서버 원격 액세스 프로그램들의 협력을 통해 애플리케이션 프로그램(103A)과 상호작용할 수 있다. 이와 같이, 사용자 상호작용(들)은 416에서 상태 모델을 업데이트하기 위해 사용될 수 있으며, 이것은 애플리케이션 프로그램(103A)을 업데이트하기 위해 서버 컴퓨팅 디바이스(102A)로 복귀될 수 있다.
- [0038] 따라서, 상기의 관점에서, 서버상에서 구동하는 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 비-침투적으로 제공하기 위한 시스템 및 방법이 제공되고 있다.
- [0039] 도 5는 서버-기반 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하기 위해 수행된 프로세스들의 동작 흐름도(500)를 예시한다. 몇몇 구현들에서, 서버 원격 액세스 프로그램들(107A, 107B)은 클라이언트 컴퓨팅 디바이스가 서버 컴퓨팅 디바이스(102A 또는 102B) 상에서 구동하는 하나 이상의 애플리케이션 프로그램들에 연결할 수 있는 하나 이상의 URL들(Uniform Resource Locators)을 생성한다. 각각의 애플리케이션 프로그램은 그와 연관된 고유의 URL을 가질 수 있다. URL들은 사용자가 서버 컴퓨팅 디바이스 상에서의 애플리케이션 프로그램들 중 하나 이상을 선택하고 그것과 상호작용할 수 있게 하기 위해 클라이언트 컴퓨팅 디바이스에 전달된다. 예를 들면, 사용자 상호작용 프로그램에서, 나열된 URL들의 각각을 표현하는 아이콘들, 링크들, 메뉴 아이템들 등이 제공될 수 있다. 사용자는 적절한 아이콘, 링크, 메뉴 아이템 등의 선택에 의해 URL을 선택할 수 있다.
- [0040] 동작 흐름(500)에서, 상술된 URL 메커니즘은 서버-기반 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 제공하기 위해 이용된다. 502에서, 원격 액세스 프로그램은 하나 이상의 애플리케이션들과 연관된 하나 이상의 URL들을 나열하기 위해 서버 컴퓨팅 디바이스에서 제공된다. 예를 들면, 서버 원격 액세스 프로그램(107A)은 서버 컴퓨팅 디바이스(102A) 상에 제공될 수 있다. URL은 예로서, 서버 컴퓨팅 디바이스(102A) 상에서 구동하는 애플리케이션 프로그램(103A)을 액세스하기 위해 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 상에서의 사용자 상호작용 프로그램 내에서 액세스될 수 있다. 서버 원격 액세스 프로그램(107A)은 애플리케이션들의 각각과 연관된 URL을 나열하기 위해 및 URL에서 결정된 애플리케이션 프로그램들에 대한 액세스를 제공하기 위해 어떤 애플리케이션 프로그램들이 서버 컴퓨팅 디바이스(102A) 상에서 구동하고 있는지를 결정할 수 있다.
- [0041] 504에서, 커뮤니케이션이 클라이언트로부터 수신된다. 사용자는 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 상에서의 사용자 상호작용 프로그램에 제공되는 나열된 URL들 중 하나 이상에 연결함으로써 서버 컴퓨팅 디바이스(102A)를 접촉할 수 있다. 클라이언트는 또한 클라이언트 컴퓨팅 디바이스의 특성들 및 능력들에 관한 정보를 서버 원격 액세스 프로그램(107A)에 제공할 수 있다.
- [0042] 506에서, 애플리케이션과 연관된 스크린이 스크랩된다. 애플리케이션 프로그램(103A)에 의해 생성된 디스플레이는 스크린 스크래핑 애플리케이션(105A)에 의해 스크랩된다. 508에서, 프리젠테이션 데이터가 클라이언트로의 전달을 위해 생성된다. 클라이언트 컴퓨팅 디바이스의 특성들 및 능력들에 따라, 서버 컴퓨팅 디바이스(102A)가 클라이언트 컴퓨팅 디바이스에 대해 적절하게 사이징되도록 클라이언트 컴퓨팅 디바이스에 제공되는 디스플레이 정보를 스케일링하고, 리사이징하거나 또는 크롭할 수 있다.
- [0043] 510에서, 프리젠테이션 데이터가 클라이언트에 전달된다. 전달은 통신 네트워크(110)를 통해 수 있다. 512에서, 스크린 데이터는 시청을 위해 클라이언트 디바이스 상에 제공된다. 몇몇 구현들에 따르면, 사용자는 사용자 상호작용 프로그램 및 클라이언트 및 서버 원격 액세스 프로그램들의 협력을 통해 애플리케이션 프로그램(103A)과 상호작용할 수 있다. 이와 같이, 사용자 상호작용(들)은 사용자 상호작용 프로그램에 제공된 하나 이상의 URL들을 액세스하기 위해 사용될 수 있다. 514에서, 선택된 URL을 통해 연결이 수립될 수 있어서 사용자는 상이한 애플리케이션과 또는 동시에 다수의 애플리케이션들과 상호작용할 수 있다. 또한, 하나 이상의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스가 복수의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스들이 나열된 URL에서 애플리케이션 프로그램과 동시에 상호작용하는 협력적 환경을 제공하기 위해 도 3에 따라 애플리케이션 프로그램과 원격으로 상호작용할 수 있다.
- [0044] 따라서 상기의 관점에서, 서버상에서 구동하는 애플리케이션 프로그램에 대한 원격 액세스를 비-침투적으로 제공하기 위한 또 다른 시스템 및 방법이 제공되고 있다.
- [0045] 도 6은 예시적인 실시예들 및 측면들이 구현될 수 있는 대표적인 컴퓨팅 환경을 도시한다. 컴퓨팅 시스템 환경은 단지 적절한 컴퓨팅 환경의 일 예이며 사용 또는 기능의 범위에 대한 임의의 제한을 제안하도록 의도되지 않는다.
- [0046] 다수의 다른 범용 또는 특수 목적 컴퓨팅 시스템 환경들 또는 구성들이 사용될 수 있다. 사용하기에 적절할 수 있는 잘 알려진 컴퓨팅 시스템, 환경들, 및/또는 구성들의 예들은, 이에 제한되지는 않지만, 개인용 컴퓨터들,

서버 컴퓨터들, 핸드헬드 또는 랩탑 디바이스들, 다중프로세서 시스템들, 마이크로프로세서-기반 시스템들, 네트워크 개인용 컴퓨터들(PC들), 미니컴퓨터들, 메인프레임 컴퓨터들, 내장 시스템들, 상기 시스템들 또는 디바이스들 중 임의의 것을 포함하는 분산 컴퓨팅 환경들 등을 포함한다.

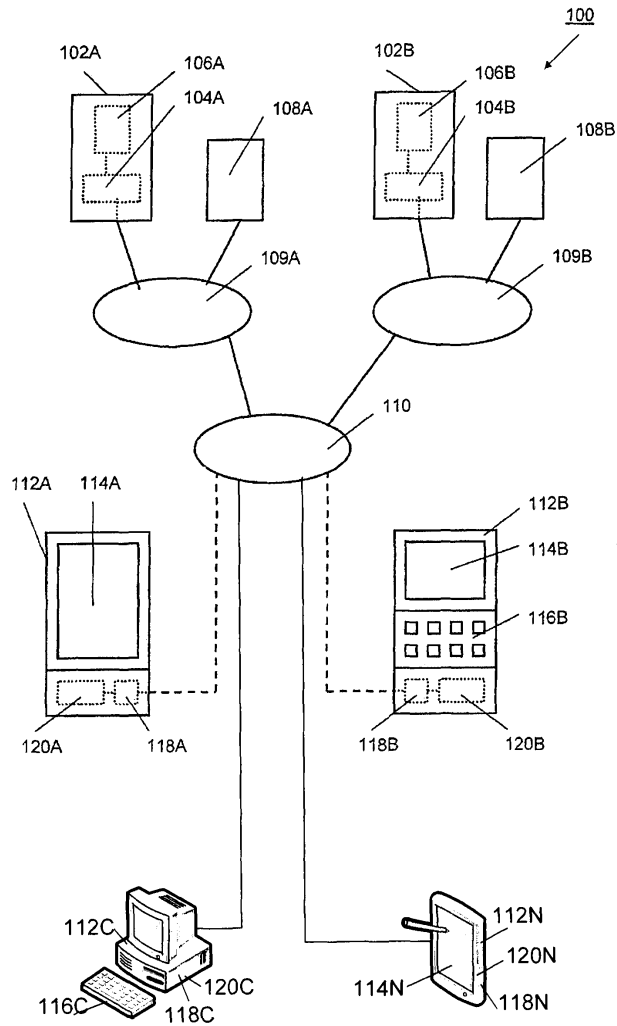
- [0047] 컴퓨터에 의해 실행되는, 프로그램 모듈들과 같은, 컴퓨터-실행가능한 명령들이 사용될 수 있다. 일반적으로, 프로그램 모듈들은 특정한 태스크들을 수행하거나 또는 특정한 추상 데이터 유형들을 구현한 루틴들, 프로그램들, 오브젝트들, 구성요소들, 데이터 구조들 등을 포함한다. 태스크들이 통신 네트워크 또는 다른 데이터 송신 매체를 통해 연결되는 원격 프로세싱 디바이스들에 의해 수행되는 분산 컴퓨팅 환경들이 사용될 수 있다. 분산 컴퓨팅 환경에서, 프로그램 모듈들 및 다른 데이터는 메모리 저장 디바이스들을 포함한 로컬 및 원격 컴퓨터 저장 미디어 양쪽 모두에 위치될 수 있다.
- [0048] 도 6을 참조하면, 여기에 설명된 측면들을 구현하기 위한 대표적인 시스템은 컴퓨팅 디바이스(600)와 같은, 컴퓨팅 디바이스를 포함한다. 가장 기본적인 구성에서, 컴퓨팅 디바이스(600)는 통상적으로 적어도 하나의 프로세싱 유닛(602) 및 메모리(604)를 포함한다. 컴퓨팅 디바이스의 정확한 구성 및 유형에 의존하여, 메모리(604)는 휘발성(랜덤 액세스 메모리(RAM)과 같은), 비-휘발성(관독-전용 메모리(ROM), 플래시 메모리 등), 또는 둘의 몇몇 조합일 수 있다. 이러한 가장 기본적인 구성이 파선(606)에 의해 도 6에 예시된다.
- [0049] 컴퓨팅 디바이스(600)는 부가적인 특징들/기능을 가질 수 있다. 예를 들면, 컴퓨팅 디바이스(600)는 이에 제한되지 않지만, 자기 또는 광 디스크들 또는 테이프를 포함한 부가적인 저장 장치(착탈 가능한 및/또는 착탈 가능하지 않은)를 포함할 수 있다. 이러한 부가적인 저장 장치는 착탈 가능한 저장 장치(608) 및 착탈 가능하지 않은 저장 장치(610)에 의해 도 6에 예시된다.
- [0050] 컴퓨팅 디바이스(600)는 통상적으로 다양한 유형의 컴퓨터 관독 가능한 미디어를 포함한다. 유형의 컴퓨터 관독 가능한 미디어는 디바이스(600)에 의해 액세스될 수 있으며 휘발성 및 비-휘발성 미디어, 착탈 가능한 및 착탈 가능하지 않은 미디어 모두를 포함하는 임의의 이용 가능한 미디어일 수 있다.
- [0051] 유형의 컴퓨터 저장 미디어는 컴퓨터 관독 가능한 명령들, 데이터 구조들, 프로그램 모듈들 또는 다른 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현된 휘발성 및 비-휘발성, 및 착탈 가능한 및 착탈 가능하지 않은 미디어를 포함한다. 메모리(604), 착탈 가능한 저장 장치(608), 및 착탈 가능하지 않은 저장 장치(610)는 모두 컴퓨터 저장 미디어의 예들이다. 유형의 컴퓨터 저장 미디어는, 이에 제한되지는 않지만, RAM, ROM, 전기적으로 소거 가능한 프로그램 관독-전용 메모리(EEPROM), 플래시 메모리 또는 다른 메모리 기술, CD-ROM, 디지털 다목적 디스크들(DVD) 또는 다른 광 저장 장치, 자기 카세트들, 자기 테이프, 자기 디스크 저장 장치 또는 다른 자기 저장 디바이스들, 또는 원하는 정보를 저장하기 위해 사용될 수 있으며 컴퓨팅 디바이스(600)에 의해 액세스될 수 있는 임의의 다른 매체를 포함한다. 임의의 이러한 컴퓨터 저장 미디어는 컴퓨팅 디바이스(600)의 일부일 수 있다.
- [0052] 컴퓨팅 디바이스(600)는 디바이스가 다른 디바이스들과 통신하도록 허용하는 통신 연결(들)(612)을 포함할 수 있다. 컴퓨팅 디바이스(600)는 또한 키보드, 마우스, 펜, 음성 입력 디바이스, 터치 입력 디바이스 등과 같은 입력 디바이스(들)(614)를 가질 수 있다. 디스플레이, 스피커들, 프린터 등과 같은 출력 디바이스(들)(616)이 또한 포함될 수 있다. 모든 이들 디바이스들은 이 기술분야에 잘 알려져 있으며 여기에서 길게 논의될 필요는 없다.
- [0053] 여기에 설명된 다양한 기술들은 하드웨어 또는 소프트웨어와 관련되어, 또는 적절하게 둘 모두의 조합으로 구현될 수 있다는 것이 이해되어야 한다. 따라서, 현재 개시된 주제의 방법들 및 장치들, 또는 그것의 특정 측면들 또는 그 부분들은 플로피 디스켓들, CD-ROM들, 하드 드라이브들, 또는 프로그램 코드가 컴퓨터와 같은 기계로 로딩되고 그것에 의해 실행될 때, 기계가 현재 개시된 주제를 실시하기 위한 장치가 되는 임의의 다른 기계-관독 가능한 저장 매체와 같은, 유형의 미디어에 구체화된 프로그램 코드의 형태(즉, 명령들)를 취할 수 있다. 프로그램 가능한 컴퓨터들 상에서의 프로그램 코드 실행의 경우에, 컴퓨팅 디바이스는 일반적으로, 프로세서, 프로세서에 의해 관독 가능한 저장 매체(휘발성 및 비-휘발성 메모리 및/또는 저장 요소들을 포함), 적어도 하나의 입력 디바이스, 및 적어도 하나의 출력 디바이스를 포함한다. 하나 이상의 프로그램들은 예로서, 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API), 재사용가능한 제어들 등을 통해, 현재 개시된 주제와 관련되어 설명된 프로세스들을 구현하거나 또는 이용할 수 있다. 이러한 프로그램들은 컴퓨터 시스템과 통신하기 위해 하이레벨 절차 또는 객체-지향 프로그래밍 언어로 구현될 수 있다. 그러나, 프로그램(들)은 원한다면, 어셈블리 또는 기계어로 구현될 수 있다. 어떠한 경우에도, 언어는 컴파일링 또는 해석된 언어일 수 있으며 그것은 하드웨어 구현들과 조합될 수 있다.

[0054]

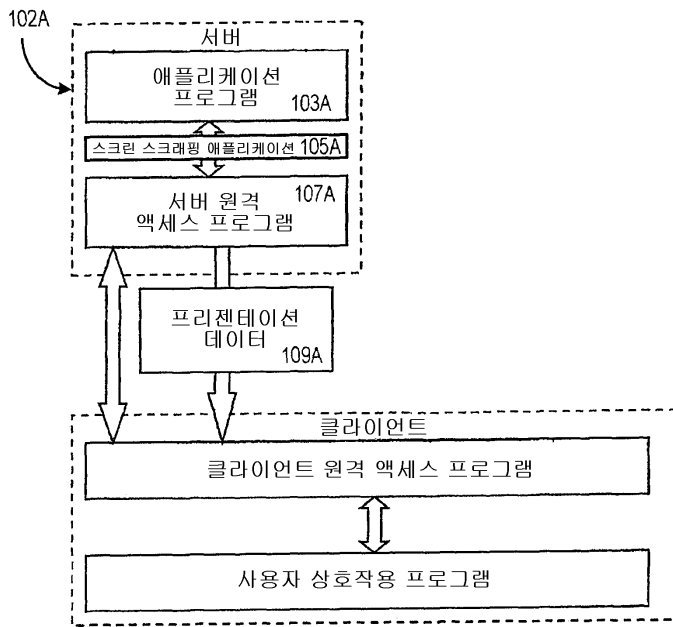
주제가 구조적 특징들 및/또는 방법론 동작들에 대해 특정한 언어로 설명되었지만, 첨부된 청구항들에 정의된 주제는 반드시 상술된 특정 특징들 또는 동작들에 제한되지 않는다는 것이 이해될 것이다. 오히려, 상술된 특정 특징들 및 동작들은 청구항들을 구현하는 예시적인 형태들로서 개시된다.

도면

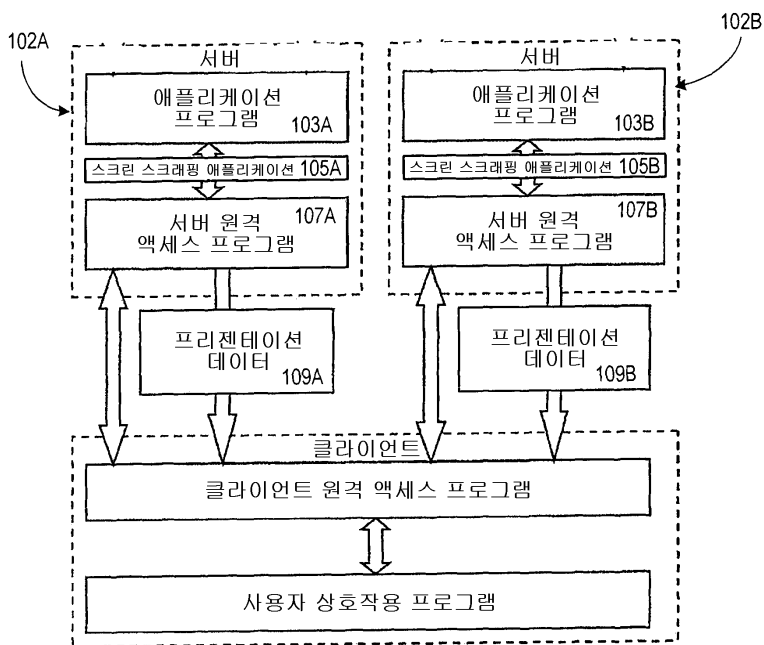
도면1



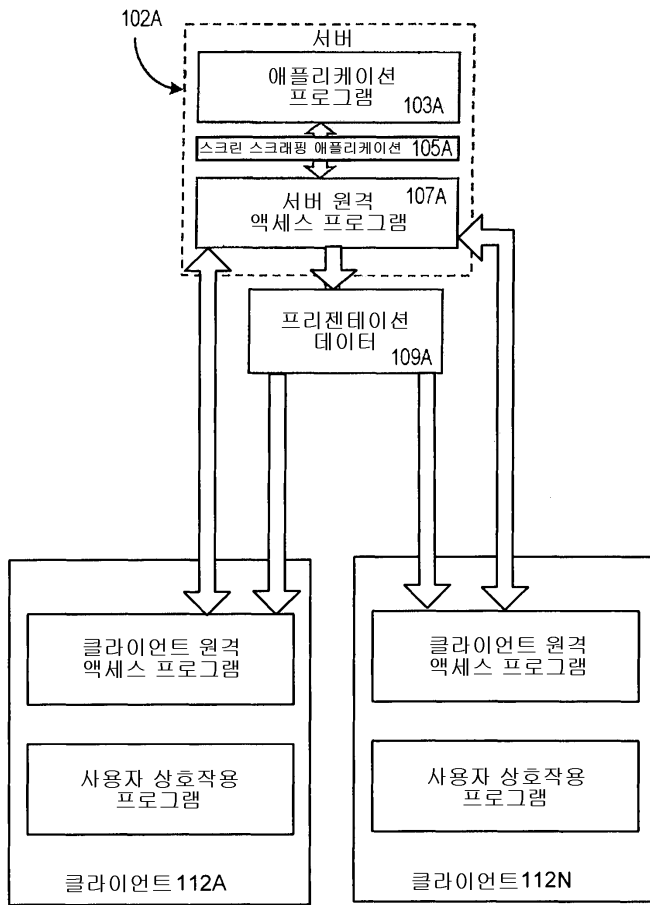
도면2a



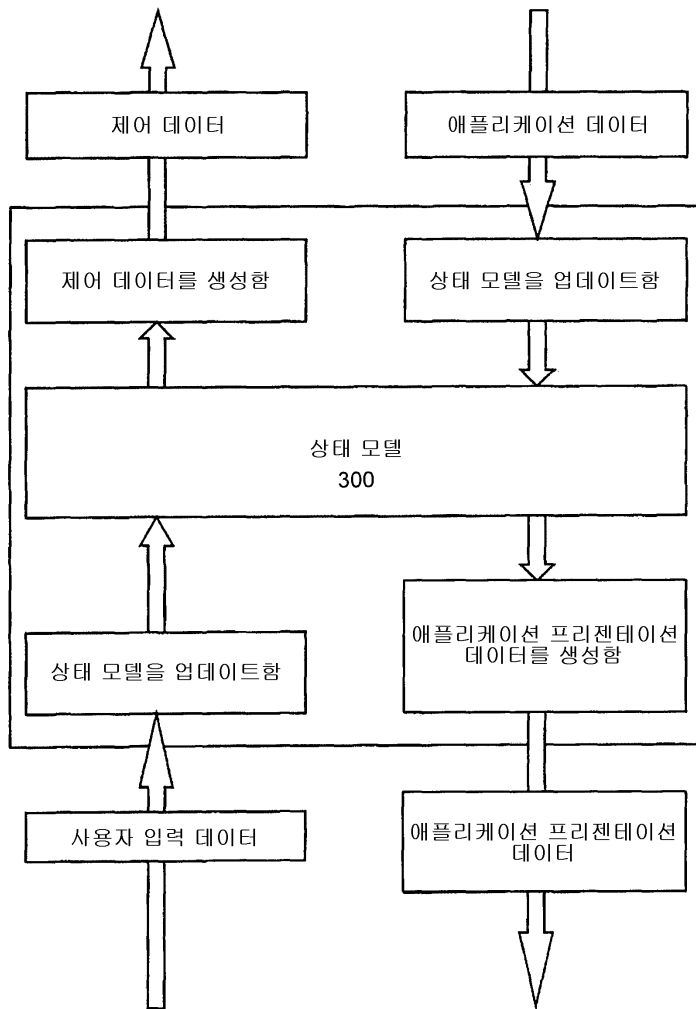
도면2b



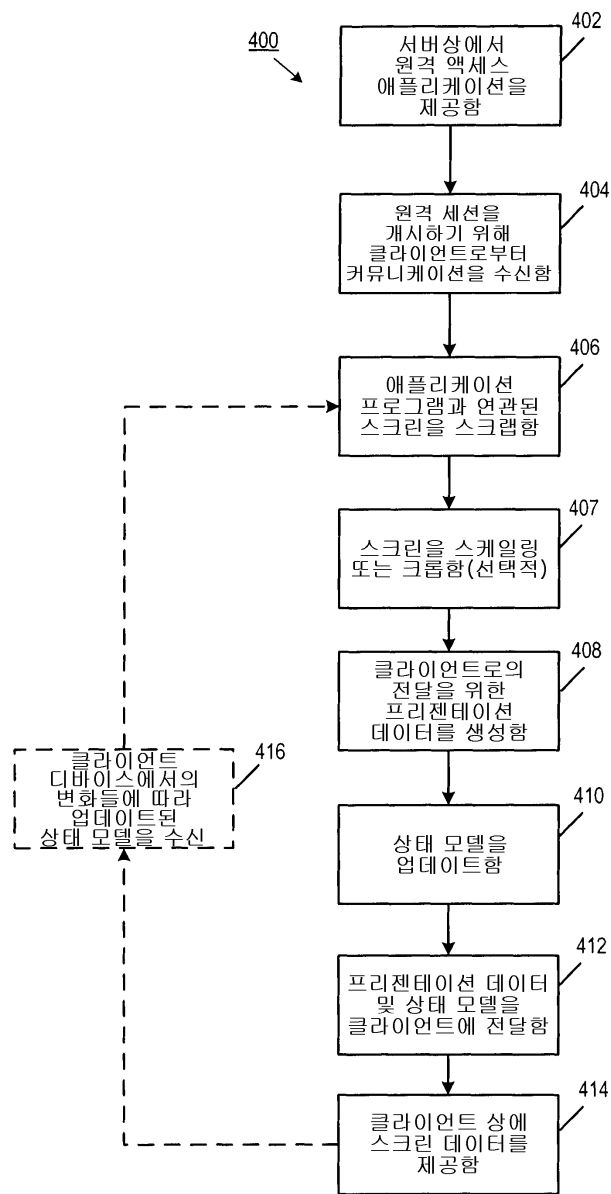
도면2c



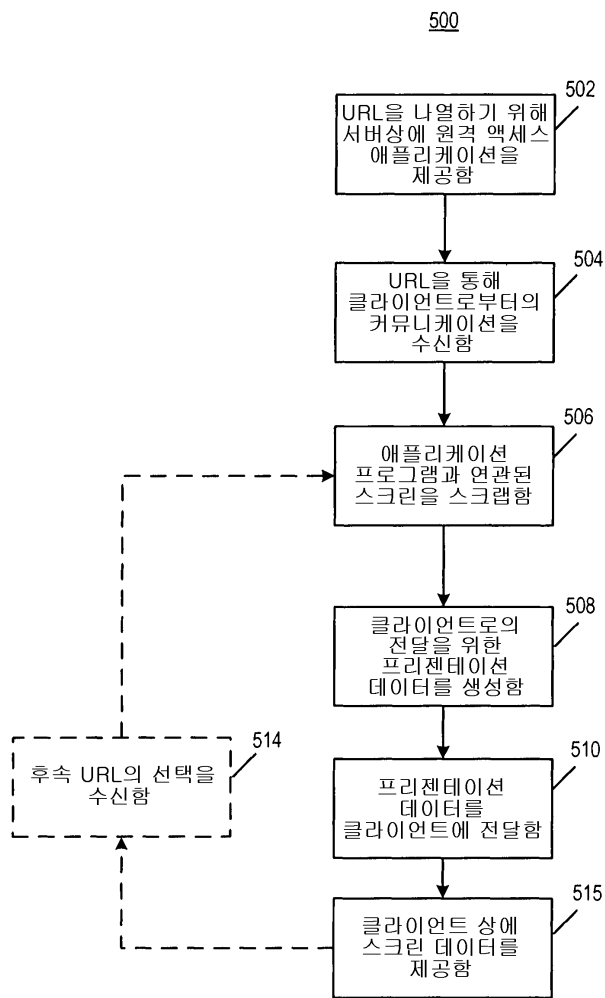
도면3



도면4



도면5



도면6

