



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년11월24일
(11) 등록번호 10-2606106
(24) 등록일자 2023년11월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/10 (2012.01) G06F 3/0481 (2022.01)
G06F 3/0484 (2022.01) G06F 40/106 (2020.01)
G06F 40/186 (2020.01) G06Q 30/06 (2023.01)

(52) CPC특허분류
G06Q 50/10 (2015.01)
G06F 3/0481 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2022-0155393

(22) 출원일자 2022년11월18일

심사청구일자 2022년11월18일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020210124686 A*

(뒷면에 계속)

(73) 특허권자

한수진

서울특별시 서초구 언남16길 34, 102동 401호 (양재동, 아미빌)

현창하

서울특별시 관악구 남부순환로166길 25-15 (신림동)

(72) 발명자

한수진

서울특별시 서초구 언남16길 34, 102동 401호 (양재동, 아미빌)

현창하

서울특별시 관악구 남부순환로166길 25-15 (신림동)

(74) 대리인

이용성, 서평강

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 나병윤

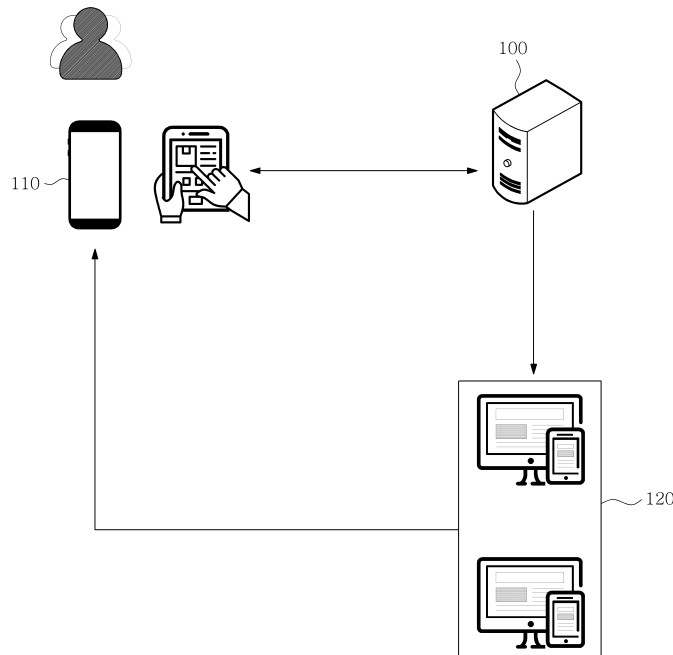
(54) 발명의 명칭 적응형 사용자 인터페이스 제공 서버 및 그 동작 방법

(57) 요약

본 발명은 적응형 사용자 인터페이스 제공 서버 및 그 동작 방법을 개시한다. 적응형 사용자 인터페이스 제공 서버는 적어도 하나의 프로세서 및 적어도 하나의 프로세서가 적어도 하나의 단계를 수행하도록 지시하는 명령어들을 저장하는 메모리를 포함할 수 있다. 여기서 적어도 하나의 단계는, 적어도 하나 이상의 콘텐츠를 표시하도록

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



미리 정해진 레이아웃에 따라 사용자 인터페이스를 생성하는 단계, 사용자 단말로부터 생성된 사용자 인터페이스에 대한 사용자의 접근 패턴을 수신하는 단계, 접근 패턴으로부터 사용자의 예상 소비 목표를 결정하고, 예상 소비 목표를 소비 우선순위에 따라 인덱싱하고, 소비목표데이터베이스에 저장하는 단계, 인덱싱에 따라 레이아웃을 수정하여 콘텐츠를 표시하는 사용자 적응형 템플릿을 생성하는 단계, 생성된 사용자 적응형 템플릿의 레이아웃 집중도를 기초로, 사용자 적응형 템플릿에 포함된 레이아웃의 표시 방법을 달리하는 적응형 사용자 인터페이스를 생성하여 사용자 단말에 제공하는 단계, 예상 소비 목표에 대한 사용자 접근 패턴을 비교하여 적중률을 산출하는 단계 및 적중률에 따라 사용자 적응형 템플릿을 수정하고, 수정된 사용자 적응형 템플릿을 기초로 적응형 사용자 인터페이스를 갱신하여 사용자 단말에 제공하는 단계를 포함할 수 있다.

(52) CPC특허분류

G06F 3/0484 (2022.01)
G06F 40/106 (2020.01)
G06F 40/186 (2020.01)
G06Q 30/0641 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020170090838 A*
 KR1020150132074 A
 KR1020110041342 A
 KR1020070089155 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

적응형 사용자 인터페이스 제공 서버로서,

적어도 하나의 프로세서; 및

상기 적어도 하나의 프로세서가 적어도 하나의 단계를 수행하도록 지시하는 명령어들을 저장하는 메모리; 를 포함하고,

상기 적어도 하나의 단계는:

적어도 하나 이상의 콘텐츠를 표시하도록 미리 정해진 레이아웃에 따라 사용자 인터페이스를 생성하는 단계;

사용자 단말로부터 상기 생성된 사용자 인터페이스에 대한 사용자의 접근 패턴을 수신하는 단계;

상기 접근 패턴으로부터 사용자의 예상 소비 목표를 결정하고, 상기 예상 소비 목표를 소비 우선순위에 따라 인덱싱하고, 소비목표데이터베이스에 저장하는 단계;

상기 인덱싱에 따라 상기 레이아웃을 수정하여 상기 콘텐츠를 표시하는 사용자 적응형 템플릿을 생성하는 단계;

상기 생성된 사용자 적응형 템플릿의 레이아웃 집중도를 기초로, 상기 사용자 적응형 템플릿에 포함된 상기 레이아웃의 표시 방법을 달리하는 적응형 사용자 인터페이스를 생성하여 상기 사용자 단말에 제공하는 단계;

상기 예상 소비 목표에 대한 상기 접근 패턴을 비교하여 적중률을 산출하는 단계; 및

상기 적중률에 따라 상기 사용자 적응형 템플릿을 수정하고, 수정된 상기 사용자 적응형 템플릿을 기초로 상기 적응형 사용자 인터페이스를 갱신하여 상기 사용자 단말에 제공하는 단계; 를 포함하고,

상기 적응형 사용자 인터페이스를 생성하는 단계는,

상기 사용자 단말을 통해 사용자가 콘텐츠에 접근한 전체 시간 대비 개별 콘텐츠에 접근하여 소비한 시간의 비율로부터 예상 소비 목표 스코어를 산출하는 단계; 를 더 포함하고,

상기 사용자 적응형 템플릿의 레이아웃 크기는, 기본 레이아웃의 크기에 전체 레이아웃의 비율을 일률적으로 조정하기 위한 변환계수와 상기 예상 소비 목표 스코어를 곱하여 결정되는 것을 특징으로 하는, 적응형 사용자 인터페이스 제공 서버.

청구항 2

삭제

청구항 3

청구항 1에서,

상기 적어도 하나의 단계는:

상기 예상 소비 목표 스코어의 제공의 함으로부터 레이아웃 집중도를 산출하는 단계; 및

상기 산출된 레이아웃 집중도를 기초로 사용자 인터페이스의 표시 방법을 달리하여 상기 적응형 사용자 인터페이스를 생성하는 단계; 를 더 포함하는, 적응형 사용자 인터페이스 제공 서버.

청구항 4

삭제

청구항 5

청구항 3에서,

상기 적응형 사용자 인터페이스를 갱신하는 단계는,

산출된 적중률이 50% 미만인 경우, 상기 예상 소비 목표에 제2 우선순위로 인덱싱된 예상 소비 목표를 제1 우선순위로 수정하고, 수정된 우선순위에 따라 사용자 적응형 템플릿을 생성하는 단계; 를 더 포함하는, 적응형 사용자 인터페이스 제공 서버.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 적응형 사용자 인터페이스 제공 서버 및 그 동작 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 사용자의 웹 페이지 사용 패턴을 기초로 적응형 사용자 인터페이스를 제공하는 서버와 그 동작 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 국내 인터넷 웹페이지 제공 분야에서 적응형 또는 반응형 웹페이지는 다수 적용되어 시장에 유통되고 있다. 온라인 쇼핑몰이나 오픈마켓 또는 웹진 등은 PC 또는 휴대용 단말기에서 사용자들에게 최적화된 화면을 노출하기 위해 다양한 방식으로 홈페이지 레이아웃을 수정하여 사용자들에게 제공된다.

[0003] 또한, 사용자들의 개인정보 예컨대, 쿠키의 수집과 사용자가 직접 입력한 정보를 기초로 사용자에게 적합한 서비스를 제공하기도 하는데, 이는 사용자에게 지나친 개인정보를 요구하거나, 제공된 개인정보의 유출 문제를 해결할 수 없다. 또한, 이러한 정보의 직접 입력 방식은 사용자에게 반발심을 유발할 수 있어 직접적인 고객 흡입에 제약이 되기도 한다.

[0004] 예컨대, 20대 여성이 온라인 의류 쇼핑몰에 접속하는 경우 직접 회원가입을 통해 자신의 개인정보를 입력하고, 또한 인터넷 웹페이지 사용을 위해 쿠키사용 허용을 한 경우, 입력 또는 허용한 정보를 사용하여 서비스 제공자는 그 사용자에게 특정 아이템을 추천할 수 있다. 그러나 이러한 방식은 사용자가 입력한 정보에 기초하므로 실제 사용자의 구매 패턴을 반영할 수 없으며, 해당 사용자는 자신의 개인정보 유출에 민감하게 반응할 수 있다.

[0005] 인터넷을 통한 정보 취득이 보다 간편해지고 그 시장이 커지는 상황에서 정보보호의 중요성이 증대됨에 비례하여 그 보호의 필요성도 증대되지만, 이에 대한 효율적인 해결 방안은 제시되고 있지 못하다.

[0006] 또한, 사용자의 개인화된 쇼핑 또는 정보 취득의 패턴을 파악하지 않거나 반영하지 않는 경우 이와 같은 문제를 해결할 수는 있지만 사용자에게 불필요한 정보를 포함하여 제공하게 되므로, 사용자 친화도가 떨어지며 장기적으로 해당 사용자의 이탈을 방지할 수 없다.

[0007] 이에 따라 사용자의 개인화된 패턴을 반영하면서도 개인정보의 유출 문제로부터 자유롭고, 사용자에게 정교가한 정보 제공을 할 수 있는 사용자 인터페이스 제공 방법에 대한 연구가 필요한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 국내공개특허 10-2000-0054054 A (2000.09.05)
- (특허문헌 0002) 국내공개특허 10-2001-0104102 A (2001.11.24)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 적응형 사용자 인터페이스 제공 서버 및 그 동작 방법을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 측면은, 적응형 사용자 인터페이스 제공 서버를 제공한다.
- [0011] 적응형 사용자 인터페이스 제공 서버는, 적어도 하나의 프로세서(processor) 및 적어도 하나의 프로세서가 적어도 하나의 단계를 수행하도록 지시하는 명령어들(instructions)을 저장하는 메모리(memory)를 포함할 수 있다.
- [0012] 적어도 하나의 단계는, 적어도 하나 이상의 콘텐츠를 표시하도록 미리 정해진 레이아웃에 따라 사용자 인터페이스를 생성하는 단계, 사용자 단말로부터 생성된 사용자 인터페이스에 대한 사용자의 접근 패턴을 수신하는 단계, 접근 패턴으로부터 사용자의 예상 소비 목표를 결정하고, 예상 소비 목표를 소비 우선순위에 따라 인덱싱하고, 소비목표데이터베이스에 저장하는 단계, 인덱싱에 따라 레이아웃을 수정하여 콘텐츠를 표시하는 사용자 적응형 템플릿을 생성하는 단계, 생성된 사용자 적응형 템플릿의 레이아웃 집중도를 기초로, 사용자 적응형 템플릿에 포함된 레이아웃의 표시 방법을 달리하는 적응형 사용자 인터페이스를 생성하여 사용자 단말에 제공하는 단계, 예상 소비 목표에 대한 사용자 접근 패턴을 비교하여 적응물을 산출하는 단계 및 적응물에 따라 사용자 적응형 템플릿을 수정하고, 수정된 사용자 적응형 템플릿을 기초로 적응형 사용자 인터페이스를 갱신하여 사용자 단말에 제공하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0013] 이때, 적응형 사용자 인터페이스를 생성하는 단계는, 사용자 단말을 통해 사용자가 콘텐츠에 접근한 전체 시간 대비 개별 콘텐츠에 접근하여 소비한 시간의 비율로부터 예상 소비 목표 스코어를 산출하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0014] 여기서, 서버는 예상 소비 목표 스코어의 제공의 함으로부터 레이아웃 집중도를 산출하는 단계 및 산출된 레이아웃 집중도를 기초로 사용자 인터페이스의 표시 방법을 달리하여 적응형 사용자 인터페이스를 생성하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0015] 또한, 사용자 적응형 템플릿의 레이아웃 크기는, 기본 레이아웃의 크기에 전체 레이아웃의 비율을 일률적으로 조정하기 위한 변환계수와 예상 소비 목표 스코어를 곱하여 결정하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0016] 한편, 적응형 사용자 인터페이스를 갱신하는 단계는, 산출된 적응물이 50% 미만인 경우, 예상 소비 목표에 제2 우선순위로 인덱싱된 예상 소비 목표를 제1 우선순위로 수정하고, 수정된 우선순위에 따라 사용자 적응형 템플릿을 생성하는 단계를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0017] 상기와 같은 본 발명에 따른 적응형 사용자 인터페이스 제공 서버 및 방법을 이용할 경우에는 사용자의 사용 패턴을 고려한 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0018] 또한, 본 발명에 따른 적응형 사용자 인터페이스 제공 서버 및 방법은 직접적인 사용자 정보의 입력 없이 사용자 패턴을 고려한 사용자 인터페이스를 제공하므로 개인정보의 유출에 대한 우려를 해결할 수 있다.
- [0019] 본 발명에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0020] 본 발명의 특정한 바람직한 실시예들의 상기에서 설명한 바와 같은 또한 다른 측면들과, 특징들 및 이득들은 첨부 도면들과 함께 처리되는 하기의 설명으로부터 보다 명백하게 될 것이다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 적응형 사용자 인터페이스 제공 서버 서버의 구동 환경을 나타낸 예시도이다.

도 2는 사용자 인터페이스를 설명하기 위한 예시도이다.

도 3은 사용자 적응형 템플릿 생성을 설명하기 위한 예시도이다.

도 4는 지연 시간을 이용한 적응형 사용자 인터페이스를 설명하기 위한 예시도이다.

도 5는 도 1에 따른 적응형 사용자 인터페이스 제공 서버에 대한 하드웨어 구성 예시도이다.

상기 도면들을 통해, 유사 참조 번호들은 동일한 혹은 유사한 엘리먼트들과, 특징들 및 구조들을 도시하기 위해 사용된다는 것에 유의해야만 한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [0022] 실시예를 설명함에 있어서 본 발명이 속하는 기술 분야에 익히 알려져 있고 본 발명과 직접적으로 관련이 없는 기술 내용에 대해서는 설명을 생략한다. 이는 불필요한 설명을 생략함으로써 본 발명의 요지를 흐리지 않고 더욱 명확히 전달하기 위함이다.
- [0023] 마찬가지로 이유로 첨부 도면에 있어서 일부 구성요소는 과장되거나 생략되거나 개략적으로 도시되었다. 또한, 각 구성요소의 크기는 실제 크기를 전적으로 반영하는 것이 아니다. 각 도면에서 동일한 또는 대응하는 구성요소에는 동일한 참조 번호를 부여하였다.
- [0024] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성요소를 지칭한다.
- [0025] 이때, 처리 흐름도 도면들의 각 블록과 흐름도 도면들의 조합들은 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들에 의해 수행될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 이들 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 범용 컴퓨터, 특수용 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비의 프로세서에 탑재될 수 있으므로, 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비의 프로세서를 통해 수행되는 그 인스트럭션들이 흐름도 블록(들)에서 설명된 기능들을 수행하는 수단을 생성하게 된다. 이들 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 특정 방식으로 기능을 구현하기 위해 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비를 지향할 수 있는 컴퓨터 이용 가능 또는 컴퓨터 판독 가능 메모리에 저장되는 것도 가능하므로, 그 컴퓨터 이용가능 또는 컴퓨터 판독 가능 메모리에 저장된 인스트럭션들은 흐름도 블록(들)에서 설명된 기능을 수행하는 인스트럭션 수단을 내포하는 제조 품목을 생산하는 것도 가능하다. 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비 상에 탑재되는 것도 가능하므로, 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비 상에서 일련의 동작 단계들이 수행되어 컴퓨터로 실행되는 프로세스를 생성해서 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비를 수행하는 인스트럭션들은 흐름도 블록(들)에서 설명된 기능들을 실행하기 위한 단계들을 제공하는 것도 가능하다.
- [0026] 또한, 각 블록은 특정된 논리적 기능(들)을 실행하기 위한 하나 이상의 실행 가능한 인스트럭션들을 포함하는 모듈, 세그먼트 또는 코드의 일부를 나타낼 수 있다. 또, 몇 가지 대체 실행 예들에서는 블록들에서 언급된 기능들이 순서를 벗어나서 발생하는 것도 가능함을 주목해야 한다. 예컨대, 잇달아 도시되어 있는 두 개의 블록들은 사실 실질적으로 동시에 수행되는 것도 가능하고 또는 그 블록들이 때때로 해당하는 기능에 따라 역순으로 수행되는 것도 가능하다.
- [0027] 이 때, 본 실시예에서 사용되는 '~부'라는 용어는 소프트웨어 또는 FPGA(field-Programmable Gate Array) 또는 ASIC(Application Specific Integrated Circuit)과 같은 하드웨어 구성요소를 의미하며, '~부'는 어떤 역할들을 수행한다. 그렇지만 '~부'는 소프트웨어 또는 하드웨어에 한정되는 의미는 아니다. '~부'는 어드레싱할 수 있는 저장 매체에 있도록 구성될 수도 있고 하나 또는 그 이상의 프로세서들을 재생시키도록 구성될 수도 있다. 따라서, 일 예로서 '~부'는 소프트웨어 구성요소들, 객체지향 소프트웨어 구성요소들, 클래스 구성요소들 및 태스크 구성요소들과 같은 구성요소들과, 프로세스들, 함수들, 속성들, 프로시저들, 서브루틴들, 프로그램 코드의 세그먼트들, 드라이버들, 펌웨어, 마이크로코드, 회로, 데이터, 데이터베이스, 데이터 구조들, 테이블들, 어레이들, 및 변수들을 포함한다. 구성요소들과 '~부'들 안에서 제공되는 기능은 더 작은 수의 구성요소들 및 '~부'들로 결합되거나 추가적인 구성요소들과 '~부'들로 더 분리될 수 있다. 뿐만 아니라, 구성요소들 및 '~부'들은 디바이스 또는 보안 멀티미디어카드 내의 하나 또는 그 이상의 CPU들을 재생시키도록 구현될 수도 있다.
- [0028] 본 발명의 실시예들을 구체적으로 설명함에 있어서, 특정 시스템의 예를 주된 대상으로 할 것이지만, 본 명세서에서 청구하고자 하는 주요한 요지는 유사한 기술적 배경을 가지는 여타의 통신 시스템 및 서비스에도 본 명세서에 개시된 범위를 크게 벗어나지 아니하는 범위에서 적용 가능하며, 이는 당해 기술분야에서 숙련된 기술적 지식을 가진 자의 판단으로 가능할 것이다.
- [0029] 이하, 도면을 참조하여 적용형 사용자 인터페이스 제공 서버 및 방법에 관하여 상세히 설명한다. 도 1은 본 발

명의 일 실시예에 따른 적응형 사용자 인터페이스 제공 서버의 구동 환경을 도시한 예시도이다.

- [0030] 도 1을 참조하면, 적응형 사용자 인터페이스 제공 서버(이하, '서버'라고 함)는 사용자 단말(110)에 적어도 하나 이상의 콘텐츠를 포함하는 레이아웃으로 구성된 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0031] 여기서 콘텐츠란 사용자가 사용자 단말(110)을 통해 사용자에게 제공되고, 사용자는 이를 선택 또는 결정할 수 있는 정보의 집합체로 예컨대, 문자, 음성, 이미지, 동영상 또는 기능과 관련된 정보일 수 있다. 예컨대, 상품의 구매 또는 시청뿐만 아니라, 기능적 콘텐츠의 사용 또는 실행의 의미를 포함한다.
- [0032] 예를 들어, 온라인 의류 쇼핑몰은 적어도 하나 이상의 의류 및 소품 등 상품과 관련된 콘텐츠를 포함할 수 있으며, 장바구니, 구매, 결제 및 회원페이지 등의 온라인 판매를 위한 기능과 콘텐츠를 포함할 수 있다.
- [0033] 다른 예로, 온라인 동영상 스트리밍 웹사이트의 경우 각 동영상 및 동영상에 대한 설명과 관련된 콘텐츠를 포함할 수 있고, 동영상을 선택하거나 카테고리의 구분 또는 검색 기능의 제공과 같이 기능적 콘텐츠를 포함할 수 있다.
- [0034] 서버(100)는 이와 같은 콘텐츠를 미리 정해진 레이아웃으로 배열한 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0035] 한편, 사용자는 사용자 단말(110)에 표시되는 사용자 인터페이스를 통해 콘텐츠를 소비할 수 있다.
- [0036] 예를 들어, 온라인 의류 쇼핑몰에 접속한 사용자는 하나 이상의 의류 상세 페이지를 둘러보며 구매를 위한 쇼핑을 할 수 있으며, 궁극적으로 의류를 구매할 수 있다. 이때, 서버(100)는 사용자가 사용자 인터페이스에 접근하는 패턴을 분석함으로써 사용자가 궁극적으로 소비하고자 하는 콘텐츠가 무엇인지 판단할 수 있다.
- [0037] 일 예로, 사용자는 의류 중 'A 자켓'에 관심을 보여 상세페이지를 둘러볼 수 있고, 궁극적으로 '구매'를 결정할 수 있다. 이때, 'A 자켓'은 상품에 관한 콘텐츠이고, '구매'는 기능에 관한 콘텐츠일 수 있고, 서버(100)는 사용자 단말(110)을 통해 제공된 콘텐츠 중 'A 자켓'과 '구매' 콘텐츠를 소비한 것으로 판단할 수 있다.
- [0038] 서버(100)는 사용자의 사용자 인터페이스 접근 패턴을 기초로 사용자가 소비하는 콘텐츠를 분석하고, 분석 결과에 따라 사용자 적응형 템플릿을 생성하여, 적응형 사용자 인터페이스(120)를 사용자 단말(110)에 제공할 수 있다.
- [0039] 예를 들어, 사용자가 동일한 재질과 디자인의 자켓의 상세 페이지를 둘러보고, 다른 상품과의 비교 없이 곧바로 구매를 하는 쇼핑 성향을 가졌다면, 서버(100)는 사용자의 선호도를 고려하여, 사용자가 구매할 가능성이 높은 상품과 구매 버튼의 간격을 좁힌 레이아웃으로 구성된 템플릿을 생성할 수 있고, 생성된 템플릿에 대응되는 사용자 인터페이스를 구성하여 사용자 단말(110)에 제공할 수 있다.
- [0040] 이러한 적응형 사용자 인터페이스의 생성 및 제공은 사용자에게는 사용의 편의성을 제공하면서, 콘텐츠 제공자에게는 실질적인 콘텐츠의 소비 및 판매를 제공할 수 있다.
- [0041] 또한, 사용자의 직접적인 개인 정보의 입력이 없이도 사용자가 사용자 단말을 통해 사용자 인터페이스에 대해 생성하는 접근 패턴만으로 사용자에게 제공되는 사용자 인터페이스를 순차적으로 수정하여 제공함으로써, 사용자가 보다 정확한 정보를 획득할 수 있게 할 뿐만 아니라, 개인정보 유출에 대한 우려를 불식시킬 수 있다.
- [0042] 또한, 서버(100)는 적어도 하나 이상의 프로세서 및 메모리를 포함할 수 있다. 이때, 프로세서는 연산을 위한 적어도 하나 이상의 소프트웨어 또는 하드웨어 모듈을 포함할 수 있으며, 내부에 적어도 하나 이상의 메모리를 직접 포함할 수 있다.
- [0043] 메모리는 적응형 사용자 인터페이스 제공 서버의 구동과 관련된 정보를 저장하거나 구동을 위한 방법이 구현된 프로그램을 저장할 수 있고, 프로세서가 적어도 하나의 단계를 수행하도록 지시하는 명령어들을 저장할 수 있다.
- [0044] 메모리는 휘발성메모리 또는 비휘발성 메모리일 수 있으며, 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드 디스크 타입(hard disk type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예컨대, SD 또는 XD 메모리 등), 램(Random Access Memory, RAM), SRAM(Static Random Access Memory), 롬(Read Only Memory, ROM), EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory), PROM(Programmable Read Only Memory), 자기 메모리, 자기 디스크, 광디스크 등 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다.
- [0045] 프로세서는 프로그램을 실행하고, 서버(100)를 제어할 수 있다. 프로세서에 의하여 실행되는 프로그램의 코드는

메모리에 저장될 수 있다. 서버(100)는 입출력 장치를 통하여 외부 장치(예를 들어, 퍼스널 컴퓨터 또는 네트워크)에 연결되고, 데이터를 교환할 수 있다.

[0046] 서버(100)는 적어도 하나 이상의 콘텐츠를 표시하도록 미리 정해진 레이아웃에 따라 사용자 인터페이스를 생성할 수 있다.

[0047] 예를 들어, 인터넷을 통한 동영상 스트리밍 서비스를 제공할 때, 콘텐츠는 동영상의 썸네일, 설명 글귀 및 재생 버튼일 수 있으며, 온라인 쇼핑몰에서 의류 사진, 장바구니, 결제 버튼일 수 있다. 또

[0048] 한, 교육 콘텐츠에서는 각 과목별 교재 또는 학습 영상, 메모장 및 수강내역 조회 등의 항목일 수 있으며, 웹진 등 인터넷 잡지 또는 뉴스에서는 각 사건별 페이지, 카테고리 및 결제 항목들이 콘텐츠가 될 수 있다.

[0049] 한편, 이하 설명에서는 설명의 편의를 위해 사용자가 사용자 단말(110)을 통해 웹페이지 또는 사용자 인터페이스를 표시할 수 있는 애플리케이션을 통해 콘텐츠를 접하는 것을 가정하여 설명하지만, 사용자 인터페이스의 표시 방법은 디스플레이 전체 또는 일부에 콘텐츠를 표시할 수 있는 다양한 형태로 제공될 수 있다.

[0050] 도 2는 사용자 인터페이스를 설명하기 위한 예시도이다.

[0051] 도 2를 참조하면, 레이아웃은 콘텐츠가 배치되는 형태를 의미할 수 있으며, 미리 정해진 크기와 위치에 따라 각 콘텐츠가 사용자 단말(110)의 화면에 디스플레이 되는 콘텐츠의 배열을 의미할 수 있다.

[0052] 예를 들어, 온라인 의류 쇼핑몰 웹페이지의 경우 콘텐츠는 그 내용에 따라, 상품(210), 설명(220), 기능(230)으로 구별될 수 있으며, 상품(210)은 화면의 주된 영역을 차지하고, 설명(220)은 상품의 우측에 배치되고, 기능(230)은 웹 페이지의 좌상단에 배치되도록 레이아웃이 구성될 수 있다. 한편, 설명의 편의를 위해 콘텐츠를 상품, 설명 및 기능으로 구분하여 설명하지만, 앞서 설명한바와 같이 콘텐츠의 종류 및 속성에 따라 다양한 기준으로 구분될 수 있으며, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0053] 이러한 레이아웃은 서버(100)에서 콘텐츠를 제공하기 위해 미리 정해진 형태일 수 있으며, 사용자의 설정 또는 사용자 단말(110)의 성능에 따라 미리 정해진 형태로 사용자에게 제공될 수 있다.

[0054] 한편, 서버(100)는 사용자 단말(110)로부터 생성된 사용자 인터페이스에 대한 사용자의 접근 패턴을 수신할 수 있다.

[0055] 접근 패턴이란, 사용자가 생성된 사용자 인터페이스와 상호작용하는 패턴을 의미할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 입력 도구인 마우스 또는 터치 패드를 사용하여 상품(210)을 선택한 이후 설명(220)을 확인하는 패턴(21), 상품(210)을 선택하고 기능(230)중 결제를 선택하는 패턴(22)들은 그 빈도, 지연시간, 반복 횟수에 따라 사용자마다 다르게 나타날 수 있으며, 서버(100)는 사용자 인터페이스에 대한 접근 패턴을 결정할 수 있다.

[0056] 일 예로, 사용자 A가 온라인 의류 쇼핑몰을 이용할 때, 상품(210), 설명(220) 및 기능(230)중 '결제'항목을 선택하는 빈도가 각각 30:10:1이고, 사용자 B는 그 빈도가 10:2:1이라고 가정한다. 이때 서버(100)는 사용자 B가 사용자 A에 비해 '상품'대 '결제' 비율이 높은 것으로 판단할 수 있으며, 서버(100)는 상품(210)대 기능(230)에 대한 접근 패턴을 결정할 수 있다.

[0057] 또한, 접근 패턴은 사용자가 해당 콘텐츠에 소비한 시간을 기준으로 산출될 수 있다. 예컨대 앞서 예시한 사용자 A와 B가 각 상품(210), 설명(220) 및 기능(230)에 소비한 시간을 측정하여 접근 패턴으로 결정할 수 있다.

[0058] 이처럼 접근 패턴이 수신되면, 서버(100)는 접근 패턴으로부터 사용자의 예상 소비 목표를 결정하고, 예상 소비 목표를 소비 우선순위에 따라 인덱싱하고, 소비목표데이터베이스(DB)에 인덱싱 결과를 저장할 수 있다.

[0059] 이때, 예상 소비 목표는 아래의 수식에 따라 예상 소비 목표 스코어를 기초로 생성될 수 있다.

[0060] [수학식 1]

$$SoECT_n = \frac{CCT_n}{TCT}$$

[0062] 삭제

[0063] 여기서, SoECT_n은 콘텐츠 n의 예상 소비 목표 스코어(Score of expected consumption target), CCT_n은 콘텐츠 n

의 콘텐츠 접근 시간(Content contact time), TCT는 전체 접근시간(Total contact time)을 의미한다.

[0064] 다시 말하면, 예상 소비 목표 스코어는 사용자 단말(110)을 통해 사용자가 콘텐츠에 접근한 전체 시간 대비 개별 콘텐츠에 접근하여 소비한 시간의 비율을 의미할 수 있고, 예상 소비 목표 스코어가 높다는 의미는 사용자가 해당 콘텐츠에 많은 관심을 표시한 것으로 판단할 수 있다. 한편, 수학적 식 1은 접근 시간을 기준으로 표시하였으나, 동일한 원리로 접근 횟수를 통해 예상 소비 목표 스코어를 산출할 수 있다.

[0065] 일 예로, 앞서 설명한 사용자 A가 온라인 의류 쇼핑물을 이용할 때, 상품(210), 설명(220) 및 기능(230)중 '결제'항목을 선택하는 빈도가 각각 30:10:1인 것을 다시 가정하면, 사용자 A의 각 콘텐츠에 대한 SoECT_n는 아래와 같이 산출될 수 있다.

[0066] [수학적 식 2]

[0067]
$$SoECT_{\text{상품}} = \frac{30}{41} = 0.73$$

[0068]
$$SoECT_{\text{설명}} = \frac{10}{41} = 0.24$$

[0069]
$$SoECT_{\text{기능}} = \frac{1}{41} = 0.024$$

[0071] 즉, 사용자 A는 상품, 설명, 기능 순으로 콘텐츠에 관심을 가지며, 사용자 인터페이스의 접근 대비 기능(결제)의 비율은 0.024 정도의 낮은 스코어를 보이지만 상품에 대한 스코어는 0.73으로 매우 높은 스코어를 갖는다.

[0072] 이때, 서버(100)는 예상 소비 목표 스코어가 높은 콘텐츠를 예상 소비 목표로 결정할 수 있다. 예컨대, 예상 소비 목표 스코어가 높은 콘텐츠는 해당 사용자의 사용자 인터페이스 접근 패턴상 해당 콘텐츠에 대한 접근 빈도가 높거나 해당 콘텐츠에 체류한 시간이 다른 콘텐츠에 비하여 높은 것으로 판단할 수 있고, 이는 예상 소비 목표 스코어가 높은 콘텐츠는 추후에 반복적으로 소비될 가능성이 높음을 의미할 수 있다.

[0073] 한편, 서버(100)는 산출된 예상 소비 목표 스코어에 따라 종류, 형태 및 배열이 상이한 기본 레이아웃을 제공할 수 있다. 예를 들어, 상품(210), 설명(220) 및 기능(230)중 사용자 A는 설명(220)을 전혀 선택하지 않는다면, 서버(100)는 설명(220)을 제공하지 않는 레이아웃을 기본 레이아웃으로 선택할 수 있다.

[0074] 또한, 서버(100)에 의해 제공되는 기본 레이아웃은 사각형으로 그 모양에 따라 적합한 배열을 가질 수 있으나, 이에 제한되지 않으며 원 또는 다각형의 형태로 제공되어 사용자의 시인성 및 각 레이아웃에 대한 집중도를 높일 수 있다.

[0075] 일 예로, 기본 레이아웃에서 상품(210)을 구성하는 기본 레이아웃의 형태는 모두 사각형으로 구성되고, 기능(230)을 구성하는 기본 레이아웃의 형태는 모두 타원형으로 구성될 수 있으며, 이 경우 사용자는 해당 레이아웃의 형태만으로 해당 레이아웃이 포함하는 콘텐츠의 종류를 직관적으로 파악할 수 있다.

[0076] 서버(100)는 이러한 스코어를 기반으로 사용자 인터페이스를 제공할 수 있으므로, 사용자에게 필요한 정보를 중심 및 집중적으로 제공함으로써 사용자 편의성을 극대화할 수 있다.

[0077] 서버(100)는 예상 소비 목표 스코어가 산출되면, 스코어가 높은 순서에 따라 소비 우선순위를 결정하여 예상 소비 목표를 인덱싱할 수 있다.

[0078] 예상 소비 목표는 사용자가 소비할 것으로 예상되는 사용자 인터페이스를 의미하는 것이고, 콘텐츠의 종류 및 속성에 따라 구분될 수 있으나, 이에 제한되지 않고 내용과는 무관하게 전체 콘텐츠 중에서 결정될 수 있다.

[0079] 예를 들어, 상품에 '바지', '셔츠', '치마'가 있고, 설명은 각 상품에 대응되는 설명이 있으며, 기능에 '결제', '장바구니', '주문조회'의 콘텐츠가 있다고 가정한다. 이때, 예상 소비 목표는 각 상품, 설명 및 기능 콘텐츠 별로 결정될 수 있으며, 이에 제한되지 않고 상품, 설명 및 기능에 포함된 모든 콘텐츠를 통합하여 결정될 수 있다.

[0080] 일 예로, 사용자가 상품(210)의 선택 빈도가 높으나, 기능(230)의 선택 빈도가 낮다면 해당 사용자는 상품(21

0)에 대해 소비 목표가 더 높게 결정될 수 있으며, 그 순서에 따라 상품(210)에 제1 소비 우선순위를 부여하고 기능(230)에 제2 소비 우선순위를 부여하여 인덱싱할 수 있다.

- [0081] 또한, 상품 중 '바지'의 선택 빈도가 높고 '셔츠'의 선택 빈도가 낮다면 서버(100)는 해당 사용자에게 대하여 '바지'에 제1 소비 우선순위를 부여하고, '셔츠'에 제2 소비 우선순위를 부여할 수 있다.
- [0082] 이와 같이 예상 소비 목표는 사용자의 사용자 인터페이스에 대한 접근 패턴으로부터 결정될 수 있고, 이를 통해 사용자가 어떤 내용을 포함하는 콘텐츠에 높은 중요도를 두는지 판단할 수 있다.
- [0083] 이처럼 예상 소비 목표가 소비 우선순위에 따라 인덱싱되면, 인덱싱 결과를 소비목표데이터베이스(DB)에 저장할 수 있다. 예상 소비 목표의 소비 우선순위는 사용자 인터페이스의 접근 패턴에 따라 달라질 수 있으므로, 서버(100)는 인덱싱 결과를 소비목표데이터베이스(DB)에 저장하고 필요에 따라 갱신할 수 있다.
- [0084] 소비목표데이터베이스(DB)에 저장된 예상 소비 목표에 대한 인덱싱 결과는 사용자 적응형 템플릿을 생성하는데 사용되고, 생성된 사용자 인터페이스를 사용자가 어떻게 사용하는지에 대한 피드백 정보에 따라 갱신될 수 있다.
- [0085] 서버(100)는 인덱싱에 따라 레이아웃을 수정하여 예상 소비 목표를 표시하는 사용자 적응형 템플릿을 생성할 수 있다.
- [0086] 도 3은 사용자 적응형 템플릿 생성을 설명하기 위한 예시도이다.
- [0087] 예를 들어, 서버(100)는 인덱싱 된 예상 소비 목표의 소비 우선순위에 따라 콘텐츠 배열을 구성하는 레이아웃을 수정하여 예상 소비 목표를 표시하도록 사용자 적응형 템플릿을 생성할 수 있다. 사용자 적응형 템플릿은 상품(210), 설명(220) 및 기능(230)과 같은 콘텐츠들의 배열을 사용자의 선호도와 인덱싱 결과에 따라 재배열하는 것을 의미할 수 있다.
- [0088] 예컨대, 사용자 A의 접근 패턴에 의해 상품(210)에 제1 소비 우선순위, 기능(230)에 제2 소비 우선순위가 인덱싱 되었다면, 서버(100)는 인덱싱에 따라 상품(310)과 기능(330) 레이아웃이 보다 크게 표시될 수 있도록 레이아웃을 수정하고, 상대적으로 인덱싱 순위가 낮은 설명(320)은 그 크기를 작게 할 수 있다.
- [0089] 다만, 이때 상품(310), 설명(320) 및 기능(330)은 예시를 위한 것으로 콘텐츠를 구분하는 기준을 다양할 수 있으며, 각 구분에는 적어도 하나 이상의 세부 콘텐츠가 다양하게 존재할 수 있다. 예컨대, 상품(310)이 의류인 경우에도 의류의 속성에 따라 바지, 치마, 자켓, 셔츠 및 부가 악세서리를 포함할 수 있으며, 각 속성별로 다수의 상품이 존재할 수 있는 것은 쉽게 이해할 수 있다. 동일하게, 기능(330) 또한 온라인 쇼핑몰의 경우, 장바구니, 결제, 회원정보, 관련 사이트 등 다양한 기능을 가진 콘텐츠가 존재할 수 있다.
- [0090] 사용자 적응형 템플릿은 화면에 표시되는 콘텐츠에 따라 다음의 수학적식을 통해 생성될 수 있다.
- [0091] [수학적식 3]
- [0092]
$$LOS = \beta \times D \times SoECT_n$$
- [0094] 여기서, LOS(Layout size)는 레이아웃의 크기를 말하고, β 는 변환 계수로서 사용자 단말(110)에 표시되는 화면의 크기를 고려하여 전체 레이아웃의 비율을 일률적으로 조정할 수 있는 계수로서 0보다 큰 값을 가지고, D는 기본 레이아웃의 크기 및 배열 상태를 의미한다.
- [0095] 다시 말하면, 사용자 적응형 템플릿의 레이아웃의 크기는 기본 레이아웃의 크기 및 배열에 사용자 단말에 표시되는 화면의 크기를 고려하여 전체 레이아웃의 비율을 일률적으로 조정하기 위한 변환계수를 곱하고, 예상 소비 목표 스코어를 곱함으로써 결정된다.
- [0096] 이와 같은 결과로 사용자 적응형 템플릿은 사용자의 예상 소비 목표 스코어가 높은 콘텐츠가 상대적으로 큰 레이아웃을 갖도록 구성될 수 있다.
- [0097] 또한, 서버(100)는 생성된 사용자 적응형 템플릿의 레이아웃 집중도를 기초로 사용자 적응형 템플릿에 포함된 레이아웃의 표시 방법을 달리하는 적응형 사용자 인터페이스를 생성하여 사용자 단말(110)에 제공할 수 있다.
- [0098] 예를 들어, 서버(100)는 레이아웃 집중도를 기초로 상품(310)에 다른 상품들과 다른 노출 효과를 부여할 수 있다. 일 예로, 서버(100)는 화면에 표시될 각 항목에 대한 정보가 모두 로드(load)된 이후에도 인덱싱 된 예상 소비 목표의 소비 우선순위에 따라 상품(310)의 노출 순서를 달리 할 수 있다. 다시 말해 소비 우선순위가 높은

상품(310)은 다른 상품들보다 먼저 노출시킴으로써 사용자는 해당 상품이 먼저 로딩이 완료되어 화면에 표시되는 것과 같이 느끼게 할 수 있다.

[0099] 한편, 서버(100)는 아래의 수학적식 4를 기초로 레이아웃 집중도를 산출하여 사용자 인터페이스를 생성하여 사용자 단말(110)에 제공할 수 있다.

[0100] [수학적식 4]

$$CRL = \sum_{i=1}^n SoECT_n^2$$

[0101]

[0103] 이때, 레이아웃 집중도(CRL, concentration of Layout)는 사용자의 예상 소비 목표가 특정 콘텐츠에 어느정도 집중되었는지 판단할 수 있는 지표로서, 모든 예상 소비 목표 스코어의 제곱의 합으로 산출된다.

[0104] 레이아웃 집중도는 0에 가까울수록 해당 사용자는 다양한 콘텐츠에 집중도를 가지는 것으로서 집중 강도가 강하지 않음을 의미하고, 1에 가까울수록 특정 콘텐츠에 높은 집중도를 가지는 것으로 판단할 수 있다.

[0105] 예를 들어, CRL이 0.01보다 작다면 사용자는 다양한 콘텐츠에 집중함으로써 사용자가 관심있는 예상 소비 목표가 다양한 것임을 의미할 수 있으며, CRL이 0.4보다 크다면 적어도 하나 이상의 높은 집중도를 갖는 콘텐츠가 존재하는 것임을 알 수 있다.

[0106] 도 4는 지연 시간을 이용한 적응형 사용자 인터페이스를 설명하기 위한 예시도이다.

[0107] 서버(100)는 이러한 레이아웃 집중도를 기초로 사용자 인터페이스를 생성할 수 있다. 예를 들어, 서버(100)는 사용자 적응형 템플릿에 따라 적응형 사용자 인터페이스를 생성하되, 레이아웃 집중도에 따라 그 표시 방법을 달리할 수 있다.

[0108] 이때 서버(100)는 처음으로 노출되는 레이아웃과 두번째로 노출되는 레이아웃 사이에 지연 시간을 부여하여 사용자 인터페이스를 생성할 수 있으며, 지연 시간(delay₁₂)은 지연변수에 레이아웃 집중도를 곱하여 산출되는 것으로서 아래의 수학적식과 같이 표현된다.

[0109] [수학적식 5]

$$delay_{12} = \alpha \times CRL(s)$$

[0110]

[0112] 여기서, delay₁₂는 처음으로 노출되는 레이아웃과 두번째로 노출되는 레이아웃 사이의 지연 시간을 의미하고, α는 지연 변수로 사용자 또는 관리자의 설정에 따라 정해질 수 있는 정수로써 0보다 큰 값을 갖는다. 일 예로, α가 1보다 큰 경우 delay₁₂는 더 길어지며, delay₁₂가 0보다 크며 1보다 작은 경우에는 delay₁₂가 더 작아짐으로써 처음으로 노출되는 레이아웃과 두번째로 노출되는 레이아웃 사이의 지연 시간이 더 짧아질 수 있다.

[0113] 또한, 서버(100)는 두번째로 노출되는 레이아웃 이후 n 번째로 노출되는 레이아웃들 사이에는 지연변수와 예상 소비 목표 스코어의 곱으로 산출되는 지연 시간을 적용할 수 있으며, 다음의 수학적식에 따라 결정된다.

[0114] [수학적식 6]

$$delay_{mn} = \alpha \times SoECT_n (s) \quad (단, n > m, n > 2)$$

[0115]

[0117] 위 수학적식 5 및 6을 기초로 다시 말하면, 생성된 사용자 적응형 템플릿을 구성하는 레이아웃은 적응형 사용자 인터페이스의 구현에 따라, 첫번째 레이아웃이 노출되고 delay₁₂(s)이후 두번째 레이아웃이 노출되며, 세번째 레이아웃 부터는 delay_{mn}(s) (단, n>m, n>2)이후 노출되도록 함으로써 가장 레이아웃 집중도가 높았던 레이아웃을 가장 먼저 노출시키고, 순차적으로 레이아웃에 대응되는 콘텐츠를 노출시킴으로써, 사용자가 자연스럽게 본인이 집중하는 콘텐츠를 우선적으로 접근할 수 있다.

[0118] 서버(100)는 예상 소비 목표에 대한 사용자 접근 패턴을 비교하여 적중률(hit rate)을 산출할 수 있다.

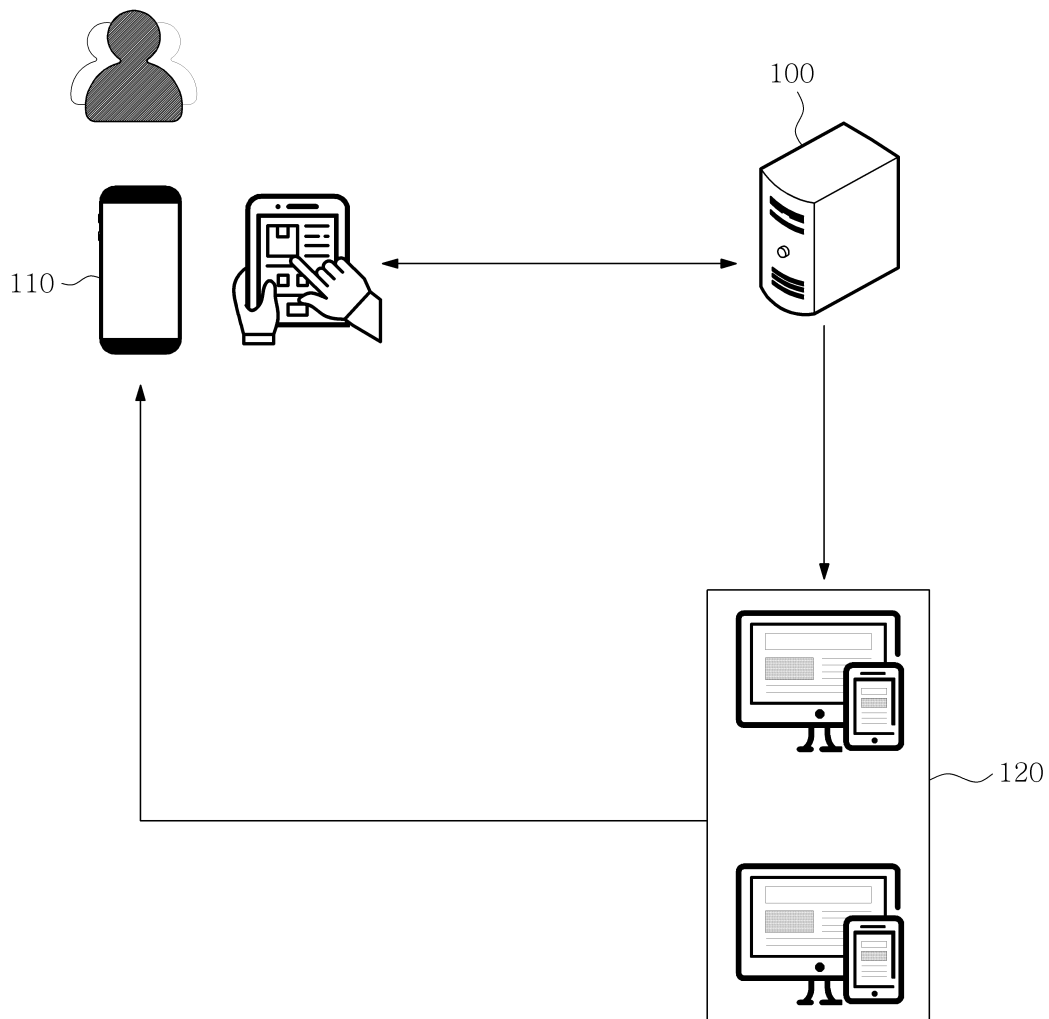
[0119] 예를 들어, 서버(100)는 사용자 적응형 템플릿에 기초한 적응형 사용자 인터페이스를 사용자 단말(110)에 제공할 이후, 사용자의 접근 패턴을 수신할 수 있다. 이때, 사용자에게 표시된 사용자 인터페이스는 사용자의 이전

접근 패턴에 의해 구성된 사용자 인터페이스이므로, 그 사용자 인터페이스에 기초한 접근 패턴과 예상 소비 목표 사이의 적중률(hit rate)은 실제 예상 소비 목표가 얼마나 정확하게 산출되었는지 판단할 수 있는 지표가 될 수 있다.

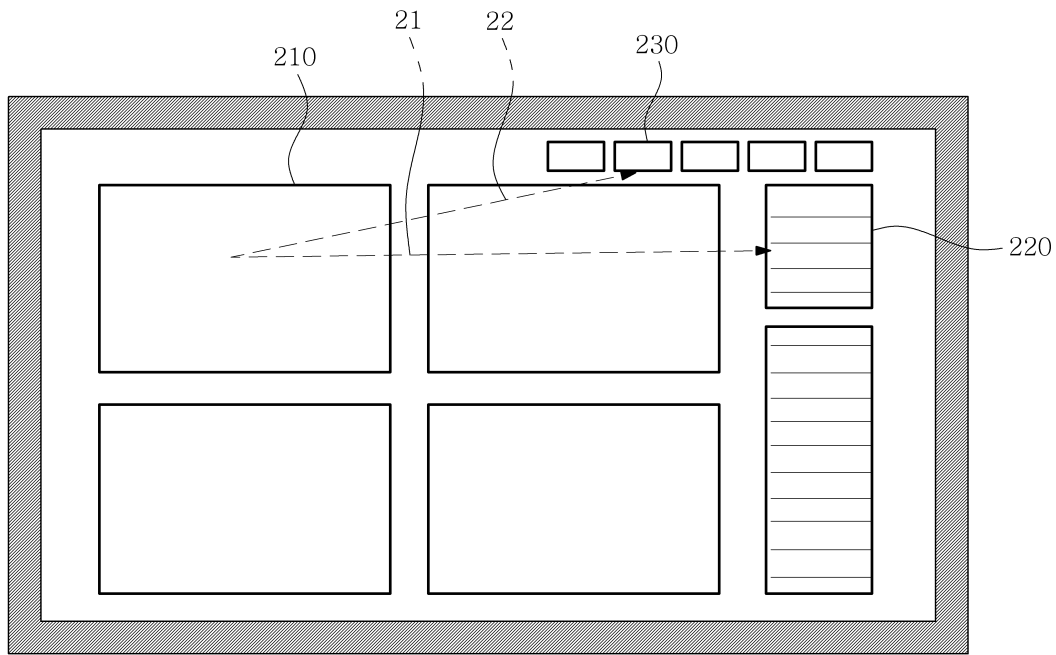
- [0120] 서버(100)는 산출된 적중률에 따라 사용자 적응형 템플릿을 수정할 수 있다. 예컨대, 산출된 적중률이 50% 미만인 경우, 서버(100)는 예상 소비 목표에 인덱싱된 결과에 따라 제2 소비 우선순위를 갖는 예상 소비 목표를 제1 소비 우선순위로 수정하고, 수정된 소비 우선순위에 따라 사용자 적응형 템플릿을 생성할 수 있다.
- [0121] 한편, 서버(100)는 적중률에 예상 소비 목표를 소비 우선순위에 따라 다시 인덱싱한 결과를 소비목표데이터베이스(DB) 저장함으로써 인덱싱 결과를 갱신할 수 있다.
- [0122] 서버(100)는 이와 같이, 적응형 사용자 인터페이스를 사용자에게 제공하고, 해당 사용자 인터페이스에 대한 사용자의 접근 패턴으로부터 예상 소비 목표를 갱신함으로써 적응형 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0123] 즉, 사용자는 직접적인 개인 정보를 입력하지 않고 자신의 평소 패턴과 같이 사용자 인터페이스와 인터랙션 하면, 서버(100)에 의해 사용자의 각 콘텐츠에 대한 집중도를 산출하고 관심이 높은 콘텐츠의 노출 비중을 높게 함으로써 사용자에게 최적화된 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0124] 도 5는 도 1에 따른 적응형 사용자 인터페이스 제공 서버에 대한 하드웨어 구성도이다.
- [0125] 도 5를 참조하면, 적응형 사용자 인터페이스 제공 서버(500)는, 적어도 하나의 프로세서(processor, 510) 및 상기 적어도 하나의 프로세서(510)가 적어도 하나의 단계를 수행하도록 지시하는 명령어들(instructions)을 저장하는 메모리(memory, 520)를 포함할 수 있다.
- [0126] 여기서 적어도 하나의 프로세서(510)는 중앙 처리 장치(central processing unit, CPU), 그래픽 처리 장치(graphics processing unit, GPU), 또는 본 발명의 실시예들에 따른 방법들이 수행되는 전용의 프로세서를 의미할 수 있다. 메모리(520) 및 저장 장치(560) 각각은 휘발성 저장 매체 및 비휘발성 저장 매체 중에서 적어도 하나로 구성될 수 있다. 예를 들어, 메모리(520)는 읽기 전용 메모리(read only memory, ROM) 및 랜덤 액세스 메모리(random access memory, RAM) 중에서 적어도 하나로 구성될 수 있다.
- [0127] 또한, 적응형 사용자 인터페이스 제공 서버(500)는, 무선 네트워크를 통해 통신을 수행하는 송수신 장치(transceiver, 530)를 포함할 수 있다. 또한, 서버(500)는 입력 인터페이스 장치(540), 출력 인터페이스 장치(550), 저장 장치(560) 등을 더 포함할 수 있다. 서버(500)에 포함된 각각의 구성 요소들은 버스(bus, 570)에 의해 연결되어 서로 통신을 수행할 수 있다.
- [0128] 본 발명에 따른 방법들은 다양한 컴퓨터 수단을 통해 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위해 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다.
- [0129] 컴퓨터 판독 가능 매체의 예에는 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리(flash memory) 등과 같이 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함될 수 있다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러(compiler)에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터(interpreter) 등을 사용해서 컴퓨터에 의해 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함할 수 있다. 상술한 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 적어도 하나의 소프트웨어 모듈로 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.
- [0130] 또한, 상술한 방법 또는 장치는 그 구성이나 기능의 전부 또는 일부가 결합되어 구현되거나, 분리되어 구현될 수 있다.
- [0131] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

도면

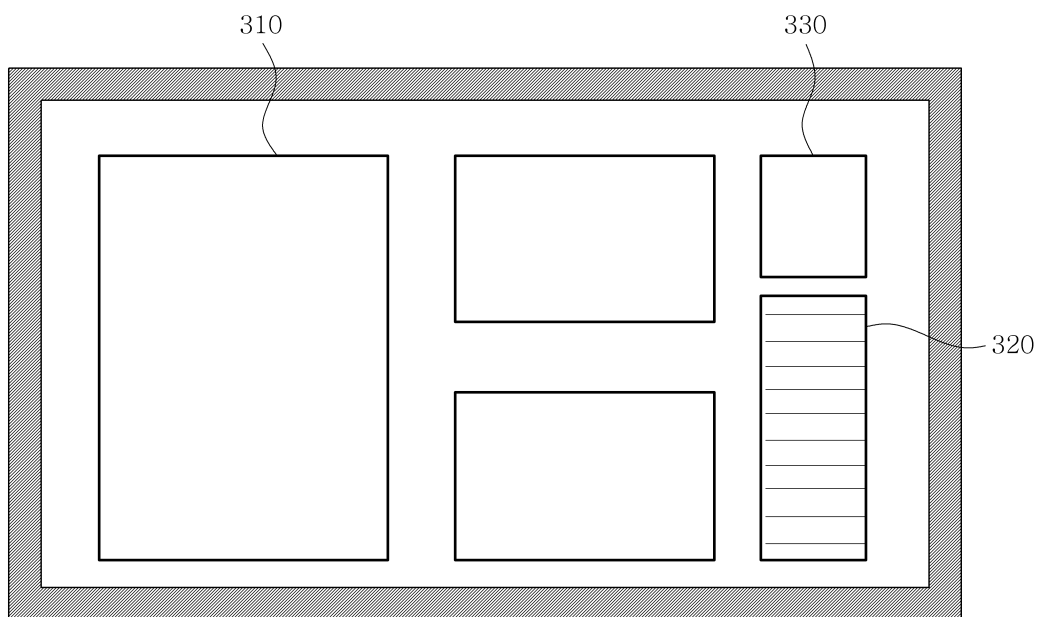
도면1



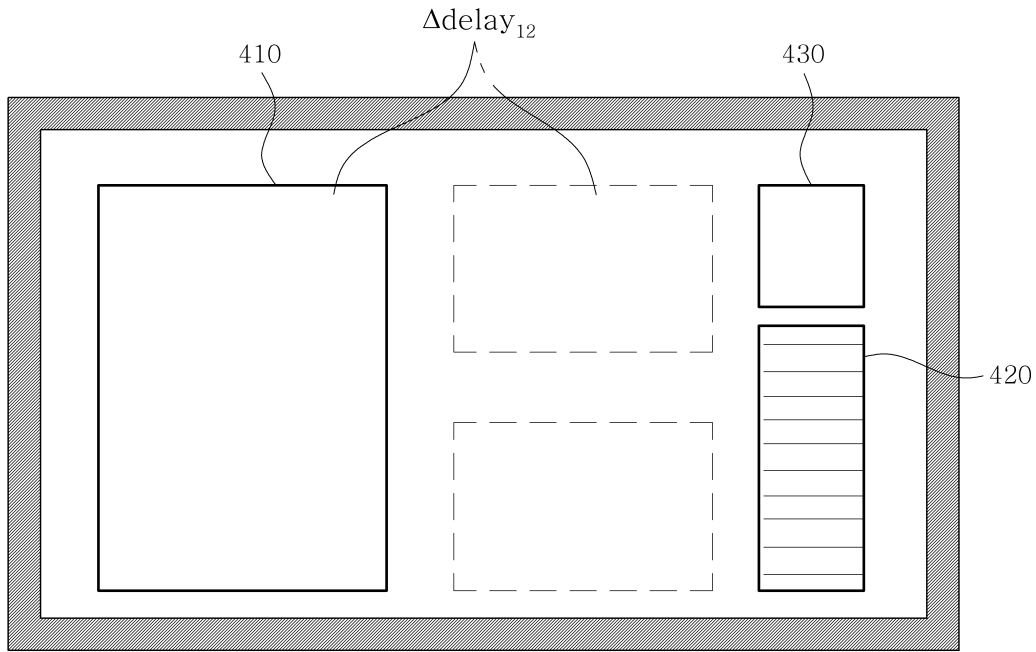
도면2



도면3



도면4



도면5

