



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0115810
(43) 공개일자 2014년10월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06Q 50/10 (2012.01)

(21) 출원번호 10-2013-0030974

(22) 출원일자 2013년03월22일

심사청구일자 2013년03월22일

(71) 출원인

경희대학교 산학협력단

경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732, 국제캠퍼스내 (서천동, 경희대학교)

(72) 발명자

김재경

서울 강남구 삼성로 212, 28동 803호 (대치동, 은마아파트)

문현실

서울 동대문구 회기로21가길 14, 401호 (회기동)

(74) 대리인

서재승

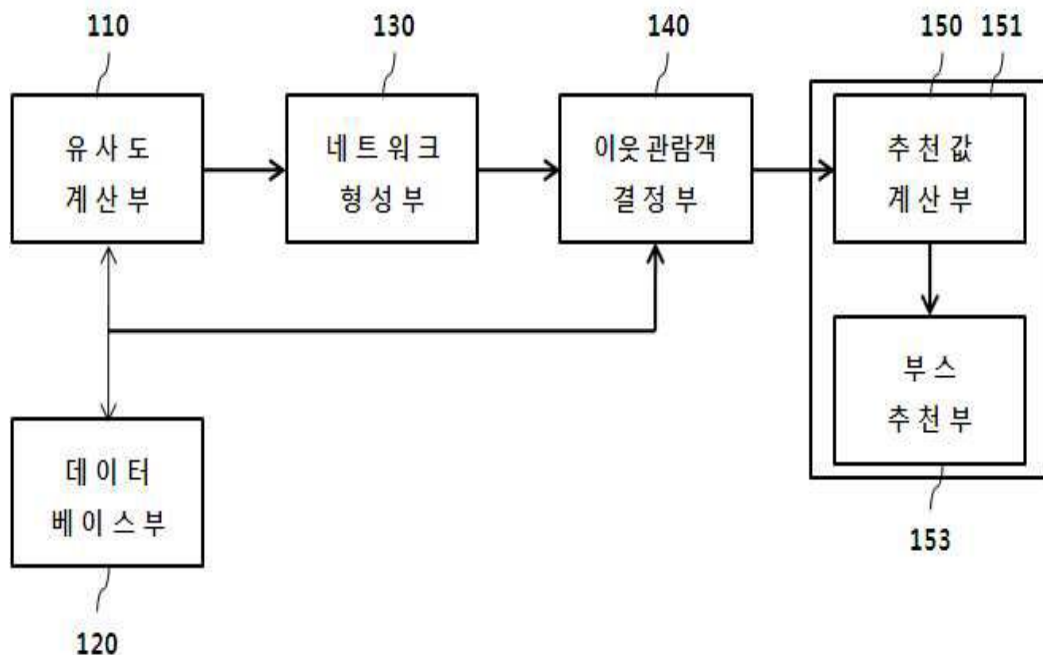
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 신규 관람객의 전시회 부스의 추천 방법

(57) 요약

본 발명은 신규 관람객에게 전시회의 부스를 추천하는 방법에 관한 것으로, 보다 구체적으로 기존 관람객 사이의 관계 링크로 형성된 방문 네트워크에서 중심 지수가 높은 이웃 관람객이 방문한 부스에 기초하여 신규 관람객에게 부스를 추천함으로써, 개인 사용자 정보가 필요하지 않으며 신규 관람객에게도 전시회 부스를 추천할 수 있는 부스 추천 방법에 관한 것이다.

대표도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 10035426

부처명 지식경제부

연구관리전문기관 산업기술평가관리원

연구사업명 지식서비스 산업원천기술개발사업

연구과제명 지능형 전시마케팅을 위한 개인화 마케터

기 여 율 1/1

주관기관 경희대학교산학협력단

연구기간 2010.04.01 ~ 2014.03.31

특허청구의 범위

청구항 1

부스 추천 서버를 통해 전시회의 신규 관람객에게 부스를 추천하는 방법에 있어서,

부스 방문 이력 데이터베이스에서 상기 전시회를 참가한 기존 관람객의 부스 방문 이력을 추출하고, 상기 부스 방문 이력에 기초하여 상기 기존 관람객 사이의 방문 부스 유사도를 계산하는 단계;

임계 유사도 이상의 방문 부스 유사도를 가지는 상기 기존 관람객 사이의 관계 링크로 이루어진 방문 네트워크를 형성하고, 상기 방문 네트워크로부터 계산된 상기 기존 관람객의 중심 지수에 기초하여 이웃 관람객을 결정하는 단계; 및

상기 이웃 관람객의 상기 중심 지수에 기초하여 각 부스의 추천값을 계산하고, 상기 각 부스의 추천값에 기초하여 상기 신규 관람객에게 부스를 추천하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 전시회 부스 추천 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 기존 관람객(i)의 상기 중심 지수(CI(i))는 상기 방문 네트워크에서 상기 기존 관람객(i)에 설정된 관계 링크의 수이며,

상기 이웃 관람객은 임계 중심 지수 이상의 중심 지수를 가지는 기존 관람객으로 결정되는 것을 특징으로 하는 전시회 부스 추천 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 기존 관람객(i)의 상기 중심 지수는 상기 기존 관람객(i)이 방문한 방문 부스의 수와 상기 방문 네트워크에서 상기 기존 관람객(i)에 설정된 관계 링크의 수에 기초하여 판단되며,

상기 이웃 관람객은 임계 중심 지수 이상의 중심 지수를 가지는 기존 관람객으로 결정되는 것을 특징으로 하는 전시회 부스 추천 방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 기존 관람객(i)의 중심 지수(CI(i))는 아래의 수학식(1)에 의해 계산되며,

[수학식 1]

$$CI(i) = \frac{c_i}{n_i}$$

여기서 c_i 는 기존 관람객(i)에 설정된 관계 링크의 수이며, n_i 는 기존 관람객(i)이 방문한 부스의 수인 것을 특징으로 하는 전시회 부스 추천 방법.

청구항 5

제 2 항 또는 제 4 항에 있어서, 상기 각 부스(j)의 추천값(RI(j))은 아래의 수학식(2)에 의해 계산되며,

[수학식 2]

$$RI(j) = \frac{\sum_{i=1}^N v_{ij} \times (CI(i))}{\sum_{i=1}^N (CI(i))}$$

여기서 N은 상기 이웃 관람객의 수이며, v_{ij} 는 상기 이웃 관람객이 부스(j)를 방문했을 때에는 제1 값을 가지고 부스(j)를 방문하지 않았을 때에는 제2 값을 가지는 것을 특징으로 하는 전시회 부스 추천 방법.

청구항 6

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 각 부스의 추천값에 기초하여 추천값이 높은 상위 M개의 부스를 상기 신규 관람객에 추천하는 것을 특징으로 하는 전시회 부스 추천 방법.

청구항 7

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 각 부스의 추천값에 기초하여 임계 추천값 이상의 추천값을 가지는 부스를 상기 신규 관람객에 추천하는 것을 특징으로 하는 전시회 부스 추천 방법.

청구항 8

전시회에 참가한 기존 관람객의 부스 방문 이력을 저장하고 있는 데이터베이스부;

상기 데이터베이스부에서 상기 전시회를 참가한 기존 관람객의 부스 방문 이력을 추출하고, 상기 부스 방문 이력에 기초하여 상기 기존 관람객의 방문 부스 유사도를 계산하는 유사도 계산부;

임계 유사도 이상의 방문 부스 유사도를 가지는 상기 기존 관람객 사이의 관계 링크로 이루어진 방문 네트워크를 형성하는 네트워크 형성부;

상기 방문 네트워크로부터 상기 기존 관람객의 중심 지수를 계산하고, 상기 기존 관람객의 중심 지수에 기초하여 이웃 관람객을 결정하는 이웃 관람객 결정부; 및

상기 이웃 관람객의 상기 중심 지수와 상기 이웃 관람객이 각 부스를 방문하였는지에 기초하여 계산한 각 부스의 추천값에 기초하여 상기 신규 관람객에게 부스를 추천하는 추천부를 구비하는 것을 특징으로 하는 전시회 부스의 추천 서버.

청구항 9

제 8 항에 있어서, 상기 네트워크 형성부는

임계 유사도 이상의 방문 부스 유사도를 가지는 상기 기존 관람객 사이에 1개의 관계 링크를 설정하여 방문 네트워크를 형성하는 것을 특징으로 하는 전시회 부스의 추천 서버.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 상기 이웃 관람객 결정부는

상기 방문 네트워크에서 상기 기존 관람객(i)에 대해 설정된 관계 링크의 수로 상기 기존 관람객(i)의 상기 중심 지수(CI(i))를 계산하며,

상기 이웃 관람객은 임계 중심 지수 이상의 중심 지수를 가지는 기존 관람객으로 결정하는 것을 특징으로 하는 전시회 부스의 추천 서버.

청구항 11

제 9 항에 있어서, 상기 이웃 관람객 결정부는

상기 기존 관람객(i)이 방문한 방문 부스의 수와 상기 방문 네트워크에서 상기 기존 관람객(i)에 대해 설정된 관계 링크의 수로 상기 기존 관람객(i)의 상기 중심 지수(CI(i))를 계산하며,

상기 이웃 관람객은 임계 중심 지수 이상의 중심 지수를 가지는 기존 관람객으로 결정하는 것을 특징으로 하는 전시회 부스의 추천 서버.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 기존 관람객(i)의 중심 지수(CI(i))는 아래의 수학식(1)에 의해 계산되며,

[수학식 1]

$$CI(i) = \frac{c_i}{n_i}$$

여기서 c_i 는 기존 관람객(i)에 설정된 관계 링크의 수이며, n_i 는 기존 관람객(i)이 방문한 부스의 수인 것을 특징으로 하는 전시회 부스의 추천 서버.

청구항 13

제 10 항 또는 제 12 항에 있어서, 상기 각 부스(j)의 추천값(RI(j))은 아래의 수학식(2)에 의해 계산되며,

[수학식 2]

$$RI(j) = \frac{\sum_{i=1}^N v_{ij} \times (CI(i))}{\sum_{i=1}^N (CI(i))}$$

여기서 N은 상기 이웃 관람객의 수이며, v_{ij} 는 상기 이웃 관람객이 부스(j)를 방문했을 때에는 제1 값을 가지고 부스(j)를 방문하지 않았을 때에는 제2 값을 가지는 것을 특징으로 하는 전시회 부스의 추천 서버.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 신규 관람객에게 전시회의 부스를 추천하는 방법에 관한 것으로, 보다 구체적으로 기존 관람객 사이의 관계 링크로 형성된 방문 네트워크에서 중심 지수가 높은 이웃 관람객이 방문한 부스에 기초하여 신규 관람객에게 부스를 추천함으로써, 개인 사용자 정보가 필요하지 않으며 신규 관람객에게도 전시회 부스를 추천할 수 있는 부스 추천 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 전시회는 전시업체가 새로운 상품이나 서비스를 관람객에게 알리기 위해 개최하는 것으로 효과적인 마케팅 수단으로 중요한 역할을 수행한다. 최근에는 전시회에서 관람객의 다양한 요구를 충족시키기 위하여 유비쿼터스 기술이 응용되고 있는데, 관람객이 구비하는 단말기의 이동 경로를 판단하여 관람객의 방문 동선을 파악하거나 관람객이 방문한 부스의 상품이나 서비스에 대한 정보를 단말기를 통해 관람객에 제공한다.

[0003] 전시회와 같은 문화 이벤트 산업은 지식집약적이고 환경 친화적인 고부가가치 산업으로 국가이미지 제고뿐만 아니라 국가와 지역 경제 발전에 있어 중요하다. 따라서 많은 국가 및 도시들은 국내외 전시회 유치 및 성공적 개최를 위해 다양한 활동을 진행하고 있다. 특히 전시회의 성공적 개최 여부는 방문객 및 참여업체의 규모에 의해 결정된다.

[0004] 개최되거나 개최 계획 중인 전시회 또는 박람회의 수가 방대해짐에 따라 관람객은 관람객의 관심/흥미에 부합되는 전시회를 검색하기 곤란하며, 전시회 기획자의 입장에서는 기획하고 있는 전시회를 무작위적으로 사용자에게 홍보하기보다는 기획하고 있는 전시회에 관심을 가지는 사용자에게 홍보하여야 전시회를 성공적인 개최할 수 있다.

[0005] 종래 전시회의 방대한 부스 중에서 관람객에게 부스를 추천하는 방법으로 협업 필터링에 의한 추천 방법이 널리 사용되고 있다. 관람객의 사용자 정보와 기존 관람객의 사용자 정보(예를 들어 사용자 성별, 나이, 직업, 주소, 수입 등)를 비교하여 관람객과 유사한 사용자 정보를 가지는 기존 관람객이 방문한 부스를 관람객에게 추천하거나 관람객이 방문한 부스와 기존 관람객이 방문한 부스의 유사도를 판단하여 방문 부스가 유사한 기존 관람객이 방문한 부스 중 관람객이 아직 방문하지 않은 부스를 관람객에게 추천한다.

[0006] 그러나 관람객과 기존 관람객의 사용자 정보의 유사도에 기초하여 유사한 사용자 정보를 가지는 기존 관람객이 방문한 부스를 관람객에게 추천하기 위해서는 관람객의 사용자 정보가 필요하며, 이는 관람객에게 자신의 사용자 정보를 입력하는 불편함을 주며 더욱이 관람객의 개인 사용자 정보를 공개하여야 하므로 관람객이 사용을 기피하는 경향이 있다. 한편, 관람객이 방문한 부스와 기존 관람객이 방문한 부스의 유사도에 기초하여 방문 부스가 유사한 기존 관람객이 방문한 부스 중 관람객이 아직 방문하지 않은 부스를 관람객에게 추천하는 경우, 관람객이 방문한 부스에 대한 정보가 요구되며 따라서 아직 전시회 중 어느 부스도 방문하지 않은 신규 관람객에게 부스를 추천하지 못한다는 문제점을 가진다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 위에서 언급한 종래 전시회의 부스 추천 방법이 가지는 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명이 이루고자 하는 목적은 관람객의 개인 사용자 정보가 필요하지 않으며 신규 관람객에게도 부스를 추천할 수 있는 방법을 제공하는 것이다.

[0008] 본 발명이 이루고자 하는 다른 목적은 기존 관람객 사이의 관계 링크로 형성된 방문 네트워크에서 중심 지수가 높은 이웃 관람객이 방문한 부스에 기초하여 신규 관람객에게 부스를 추천하는 방법을 제공하는 것이다.

[0009] 본 발명이 이루고자 하는 또 다른 목적은 방문 네트워크에서 기존 관람객에 설정된 관계 링크의 수뿐만 아니라 기존 관람객의 방문 부스의 수를 함께 고려하여 이웃 관람객을 결정하고 이웃 관람객이 방문한 부스에 기초하여 신규 관람객에게 부스를 추천하는 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 신규 관람객의 부스 추천 방법은 부스 방문 이력 데이터베이스에서 전시회를 참가한 기존 관람객의 부스 방문 이력을 추출하고 부스 방문 이력에 기초하여 기존 관람객의 방문 부스 유사도를 계산하는 단계, 임계 유사도 이상의 방문 부스 유사도를 가지는 기존 관람객 사이의 관계 링크로 이루어진 방문 네트워크를 형성하고 방문 네트워크로부터 계산된 기존 관람객의 중심 지수에 기초하여 이웃 관람객을 결정하는 단계와, 이웃 관람객의 중심 지수에 기초하여 각 부스의 추천값을 계산하고 각 부스의 추천값에 기초하여 신규 관람객에게 부스를 추천하는 단계를 포함한다.

[0011] 본 발명의 일 실시예에서 기존 관람객(i)의 중심 지수(CI(i))는 방문 네트워크에서 기존 관람객(i)에 설정된 관계 링크의 수이며, 이웃 관람객은 임계 중심 지수 이상의 중심 지수를 가지는 기존 관람객으로 결정되는 것을 특징으로 한다.

[0012] 본 발명의 다른 실시예에서 기존 관람객(i)의 중심 지수는 기존 관람객(i)이 방문한 방문 부스의 수와 방문 네트워크에서 기존 관람객(i)에 설정된 관계 링크의 수에 기초하여 판단되며, 이웃 관람객은 임계 중심 지수 이상의 중심 지수를 가지는 기존 관람객으로 결정되는 것을 특징으로 한다.

[0013] 바람직하게 기존 관람객(i)의 중심 지수(CI(i))는 아래의 수학식(1)에 의해 계산되며,

[0014] [수학식 1]

$$CI(i) = \frac{c_i}{n_i}$$

[0015]

[0016] 여기서 c_i 는 기존 관람객(i)에 설정된 관계 링크의 수이며, n_i 는 기존 관람객(i)이 방문한 부스의 수인 것을 특징으로 한다.

[0017] 바람직하게, 각 부스(j)의 추천값(RI(j))은 아래의 수학식(2)에 의해 계산되며,

[0018] [수학식 2]

$$RI(j) = \frac{\sum_{i=1}^N v_{ij} \times (CI(i))}{\sum_{i=1}^N (CI(i))}$$

[0019]

[0020] 여기서 N은 이웃 관람객의 수이며, v_{ij} 는 이웃 관람객이 부스(j)를 방문했을 때에는 제1 값을 가지고 부스(j)를 방문하지 않았을 때에는 제2 값을 가지는 것을 특징으로 한다.

[0021] 여기서 각 부스의 추천값에 기초하여 추천값이 높은 상위 M개의 부스를 신규 관람객에 추천한다.

[0022] 여기서 각 부스의 추천값에 기초하여 임계 추천값 이상의 추천값을 가지는 부스를 신규 관람객에 추천한다.

[0023] 한편, 본 발명에 따른 전시회 부스 추천 서버는 전시회에 참가한 기존 관람객의 부스 방문 이력을 저장하고 있는 데이터베이스부와, 데이터베이스부에서 전시회를 참가한 기존 관람객의 부스 방문 이력을 추출하고 부스 방문 이력에 기초하여 기존 관람객의 방문 부스 유사도를 계산하는 유사도 계산부와, 임계 유사도 이상의 방문 부스 유사도를 가지는 기존 관람객 사이의 관계 링크로 이루어진 방문 네트워크를 형성하는 네트워크 형성부와, 방문 네트워크부터 기존 관람객의 중심 지수를 계산하고, 기존 관람객의 중심 지수에 기초하여 이웃 관람객을 결정하는 이웃 관람객 결정부와, 이웃 관람객의 중심 지수에 기초하여 계산한 각 부스의 추천값에 기초하여 신규 관람객에게 부스를 추천하는 부스 추천부를 구비하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0024] 신규 관람객에 전시회 부스를 추천하는 본 발명은 다음과 같은 다양한 효과를 가진다.

[0025] 본 발명에 따른 전시회 부스 추천 방법은 기존 관람객 사이의 관계 링크로 형성된 방문 네트워크에서 중심 지수가 높은 이웃 관람객이 방문한 부스에 기초하여 신규 관람객에게 부스를 추천함으로써, 개인 사용자 정보가 필요하지 않으며 신규 관람객에게도 전시회 부스를 추천할 수 있다.

[0026] 또한, 본 발명에 따른 전시회 부스 추천 방법은 방문 네트워크에서 기존 관람객에 설정된 관계 링크의 수뿐만 아니라 기존 관람객의 방문 부스의 수를 함께 고려하여 이웃 관람객을 결정함으로써, 단순히 방문 부스가 많은 기존 관람객이 이웃 관람객으로 결정되지 않도록 하며 방문 부스의 유사도가 높은 기존 관람객을 이웃 관람객으로 결정하여 선호도가 높은 부스를 신규 관람객에게 추천할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0027] 도 1은 본 발명에 따른 전시회 부스 추천 서버를 설명하기 위한 기능 블록도이다.

도 2는 본 발명에 따른 전시회 부스의 추천 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 3은 부스 추천 서버의 데이터베이스부에 저장되어 있는 기존 관람객의 부스 방문 이력의 일 예를 도시하고 있다.

도 4는 도 3의 부스 방문 이력에 의해 형성된 방문 네트워크의 일 예를 도시하고 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 이하 첨부한 도면을 참고로 본 발명에 따른 신규 관람객을 위한 전시회 부스의 추천 방법에 대해 보다 구체적으로 설명한다.

[0029] 도 1은 본 발명에 따른 전시회 부스 추천 서버를 설명하기 위한 기능 블록도이다.

[0030] 도 1을 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 유사도 계산부(110)는 데이터베이스부(120)에 저장되어 있는, 전시회에 참가한 기존 관람객의 부스 방문 이력에 기초하여 기존 관람객 사이의 방문 부스의 유사도를 계산한다. 데이터베이스부(120)에는 전시회에 참가한 기존 관람객별로 방문한 부스에 대한 정보가 저장되어 있다. 예를 들어, 데이터베이스부(120)에는 기존 관람객이 방문한 부스의 아이디, 방문 시각, 부스를 관람한 시간에 대한

정보가 저장되어 있다. 기존 관람객의 부스 방문 이력은 전시회의 관람을 마친 기존 관람객으로부터 설문 방식으로 획득하거나, 기존 관람객이 소지하는 단말기를 통해 획득한다. 기존 관람객은 단말기를 소지하며 전시회 부스를 관람할 수 있는데, 기존 관람객이 부스를 방문하는 경우 해당 부스에 설치되어 있는 단말기 인식 장치는 기존 관람객이 소지하는 단말기를 인식하여 기존 관람객이 부스를 방문하였는지 여부에 대한 정보, 부스를 방문한 시각에 대한 정보, 기존 관람객이 부스를 방문하여 부스를 관람하고 부스를 떠난 시간을 카운트한 부스 관람 시간에 대한 정보를 통신 네트워크(미도시)를 통해 부스 추천 장치로 송신한다. 송신된 부스 방문 이력은 데이터베이스부(120)에 저장된다.

[0031] 네트워크 형성부(130)는 유사도 계산부(110)에서 계산한 방문 부스 유사도에 기초하여 임계 유사도 이상의 방문 부스 유사도를 가지는 기존 관람객 사이에 관계 링크를 설정함으로써, 기존 관람객 사이의 관계 링크로 이루어진 방문 네트워크를 형성한다. 방문 네트워크는 임계 유사도 이상의 방문 부스 유사도를 가지는 기존 관람객 사이의 관계를 나타내는 네트워크이다.

[0032] 이웃 관람객 결정부(140)는 기존 관람객 각각을 기준으로 방문 네트워크의 관계 링크 수 또는 기존 관람객이 방문한 방문 부스의 수에 기초하여 기존 관람객의 중심 지수를 계산하고, 기존 관람객의 중심 지수에 기초하여 이웃 관람객을 결정한다. 여기서 이웃 관람객 결정부(140)는 기존 관람객의 중심 지수에 기초하여 높은 중심 지수를 가지는 상위 P명의 기존 관람객을 이웃 관람객으로 결정한다.

[0033] 추천부(150)는 추천값 계산부(151)와 부스 추천부(153)를 구비하여 각 부스의 부스 추천값에 기초하여 신규 관람객에게 부스를 추천한다. 추천값 계산부(151)는 기존 관람객 중에서 결정한 이웃 관람객의 중심 지수와 이웃 관람객이 각 부스를 방문하였는지에 기초하여 각 부스의 추천값을 계산한다. 부스 추천부(153)는 계산한 각 부스의 부스 추천값에 기초하여 임계 추천값 이상의 부스를 신규 관람객에게 추천하거나 부스 추천값이 높은 상위 리스트의 부스를 신규 관람객에게 추천한다.

[0034] 도 2는 본 발명에 따른 전시회 부스의 추천 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

[0035] 도 2를 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 부스 방문 이력 데이터베이스에서 전시회에 참가한 기존 관람객의 부스 방문 이력을 추출하고, 부스 방문 이력에 기초하여 기존 관람객 사이의 방문 부스 유사도를 계산한다(S110). 기존 관람객 사이의 방문 부스 유사도를 계산하는 제1 예는 2명의 기존 관람객이 관람한 전체 방문 부스의 수에 대한 2명의 기존 관람객이 관람한 동일 부스의 수로 계산된다. 예를 들어, 기존 관람객 A의 방문 부스가 (a, b, c, d, e, f, g, h, i)이며 기존 관람객 B의 방문 부스가 (a, b, g, h, i)인 경우, 기존 관람객 A와 기존 관람객 B 사이의 방문 부스 유사도는 $5/9$ (기존 관람객 A와 기존 관람객 B가 관람한 동일 부스의 수/기존 관람객 A와 기존 관람객 B가 관람한 전체 방문 부스의 수)로 계산된다. 기존 관람객 사이의 방문 부스의 유사도를 계산하는 제2 예는 2명의 기존 관람객이 관람한 동일 부스의 수로 계산된다. 예를 들어, 기존 관람객 A의 방문 부스가 (a, b, c, d, e, f, g, h, i)이며 기존 관람객 B의 방문 부스가 (a, b, g, h, i)인 경우, 기존 관람객 A와 기존 관람객 B 사이의 방문 부스 유사도는 5 (기존 관람객 A와 기존 관람객 B가 관람한 동일 부스의 수)로 계산된다. 제2 예에 따라 방문 부스의 유사도를 계산하는 경우, 기존 관람객이 실제 방문한 동일 부스에 기초하여 기존 관람객에 인기있는 부스를 판단할 수 있는 장점을 가진다.

[0036] 계산한 기존 관람객 사이의 방문 부스 유사도에 기초하여 임계 유사도 이상의 방문 부스 유사도를 가지는 기존 관람객 사이에 관계 링크를 설정하여 기존 관람객 사이의 방문 부스 유사도를 나타내는 방문 네트워크를 형성한다(S120).

[0037] 부스 추천 서버의 데이터베이스부에 저장되어 있는 기존 관람객의 부스 방문 이력의 일 예를 도시하고 있는 도 3과, 도 3의 부스 방문 이력에 의해 형성된 방문 네트워크의 일 예를 도시하고 있는 도 4를 참고로 살펴보면, 기존 관람객 A가 방문한 전시회의 부스는 (a, b, c, d, e, f, g, h, i)이며 기존 관람객 B가 방문한 전시회의 부스는(a, b, g, h, i)이며, 기존 관람객 C가 방문한 전시회의 부스는 (a, b, c, d, e, h, i)이며, 기존 관람객 D가 방문한 전시회의 부스는 (e, h, i, k)이며, 기존 관람객 E가 방문한 전시회의 부스는 (a, b, h, i)이며, 기존 관람객 F가 방문한 전시회의 부스는 (e, f, h, i, k)이다. 기존 관람객 A, B, C, D, E, F 각각 사이의 방문 부스 유사도를 제2 예에 따라 판단하여 임계 유사도(예를 들어, 임계 유사도는 4로 설정)를 가지는 기존 관람객 사이에 관계 링크를 설정하여 방문 네트워크를 설정한다.

[0038] 다시 도 2를 참고로 살펴보면, 형성된 방문 네트워크로부터 기존 관람객 사이에 설정된 관계 링크의 수 또는 기

존 관람객이 방문한 부스의 수에 기초하여 기존 관람객(i)의 중심 지수(CI(i))를 계산하고, 계산한 중심 지수에 기초하여 기존 관람객 중에서 이웃 관람객을 결정한다(S130).

[0039] 기존 관람객(i)의 중심 지수(CI(i))를 계산하는 제1 예에서 기존 관람객(i)의 중심 지수는 방문 네트워크에서 각 기존 관람객(i)을 기준으로 기존 관람객(i)에 설정된 관계 링크의 수이다. 기존 관람객(i)의 중심 지수(CI(i))를 계산하는 제2 예에서 기존 관람객(i)의 중심 지수는 기존 관람객(i)이 방문한 방문 부스의 수와 방문 네트워크에서 기존 관람객(i)을 기준으로 기존 관람객(i)에 설정된 관계 링크의 수에 기초하여 계산되는데, 바람직하게 아래의 수학적식(1)과 같이 계산된다.

[0040] [수학적식 1]

$$CI(i) = \frac{c_i}{n_i}$$

[0041]

[0042] 여기서 c_i 는 기존 관람객(i)에 설정된 관계 링크의 수이며, n_i 는 기존 관람객(i)이 방문한 부스의 수이다. 기존 관람객(i)의 중심 지수를 계산하는 제2 예에서는 기존 관람객을 기준으로 단순히 설정된 관계 링크만을 고려하지 않고 기존 관람객(i)이 방문한 부스의 수도 함께 고려함으로써, 기존 관람객이 단순히 많은 수의 부스를 방문하였다는 사실만으로 중심 지수가 높아지는 것을 방지하고 정확하게 기존 관람객에게 인기있는 부스를 추천하도록 한다.

[0043] 여기서 이웃 관람객은 기존 관람객 중 임계 중심 지수 이상의 중심 지수를 가지는 기존 관람객으로 결정되거나 높은 중심 지수를 가지는 상위 N명의 기존 관람객으로 결정된다.

[0044] 다시 도 2를 참고로 살펴보면, 이웃 관람객의 중심 지수에 기초하여 각 부스에 대한 부스 추천값을 계산하고(S140), 계산한 각 부스의 부스 추천값에 기초하여 신규 관람객에게 부스를 추천한다(S150).

[0045] 바람직하게, 각 부스(j)의 추천값(RI(j))은 아래의 수학적식(2)에 의해 계산되며,

[0046] [수학적식 2]

$$RI(j) = \frac{\sum_{i=1}^N v_{ij} \times (CI(i))}{\sum_{i=1}^N (CI(i))}$$

[0047]

[0048] 여기서 N은 이웃 관람객의 수이며, v_{ij} 는 이웃 관람객이 부스(j)를 방문했을 때에는 제1 값을 가지고 부스(j)를 방문하지 않았을 때에는 제2 값을 가지는 것을 특징으로 한다. 여기서 제1 값은 1이며 제2 값으로 0으로 설정된다.

[0049] 바람직하게, 각 부스의 부스 추천값에 기초하여 추천값이 높은 상위 M개의 부스를 신규 관람객에 추천하거나, 각 부스의 추천값에 기초하여 임계 추천값 이상의 추천값을 가지는 부스를 신규 관람객에 추천할 수 있다.

[0050] 한편, 상술한 본 발명의 실시 예들은 컴퓨터에서 실행될 수 있는 프로그램으로 작성 가능하고, 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체를 이용하여 상기 프로그램을 동작시키는 범용 디지털 컴퓨터에서 구현될 수 있다.

[0051] 상기 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체는 전기 또는 자기식 저장 매체(예를 들어, 롬, 플로피 디스크, 하드디스크 등), 광학적 판독 매체(예를 들면, 시디롬, 디브이디 등) 및 캐리어 웨이브(예를 들면, 인터넷을 통한 전송)와 같은 저장 매체를 포함한다.

[0052] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 등록청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

[0053]

110: 유사도 계산부

120: 데이터베이스부

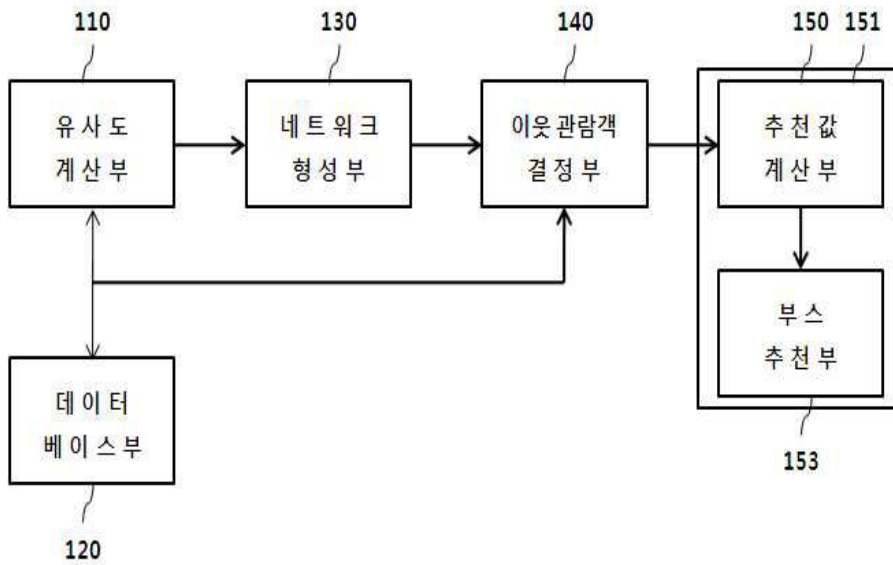
130: 네트워크 형성부

140: 이웃 관람객 판단부

150: 추천부

도면

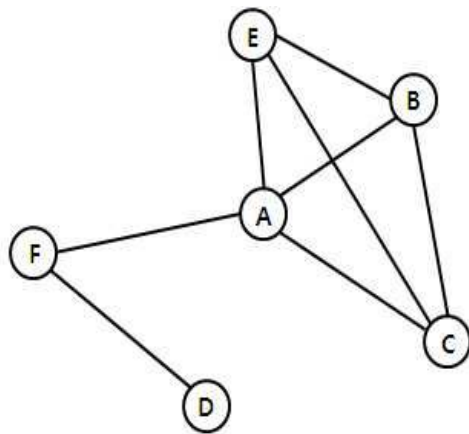
도면1



도면2

순서	기존 관람객	방문 부스
1	A	a, b, c, d, e, f, g, h, i
2	B	a, b, g, h, i
3	C	a, b, c, d, e, h, i
4	D	e, h, i, k,
5	E	a, b, h, i
6	F	e, f, h, i, k

도면3



도면4

