



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0085570
(43) 공개일자 2020년07월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/10 (2012.01) A01K 29/00 (2006.01)
G06Q 30/08 (2012.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/10 (2013.01)
A01K 29/005 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0001857
(22) 출원일자 2019년01월07일
심사청구일자 2019년01월07일

(71) 출원인
동서대학교 산학협력단
부산광역시 사상구 주례로 47(주례동,
동서대학교)
(72) 발명자
김동현
부산광역시 해운대구 센텀중앙로 145 더샵센텀파
크1차아파트 110동 1204호
이현희
경상남도 통영시 무전8길 14-12 602호
(74) 대리인
특허법인 신태양

전체 청구항 수 : 총 5 항

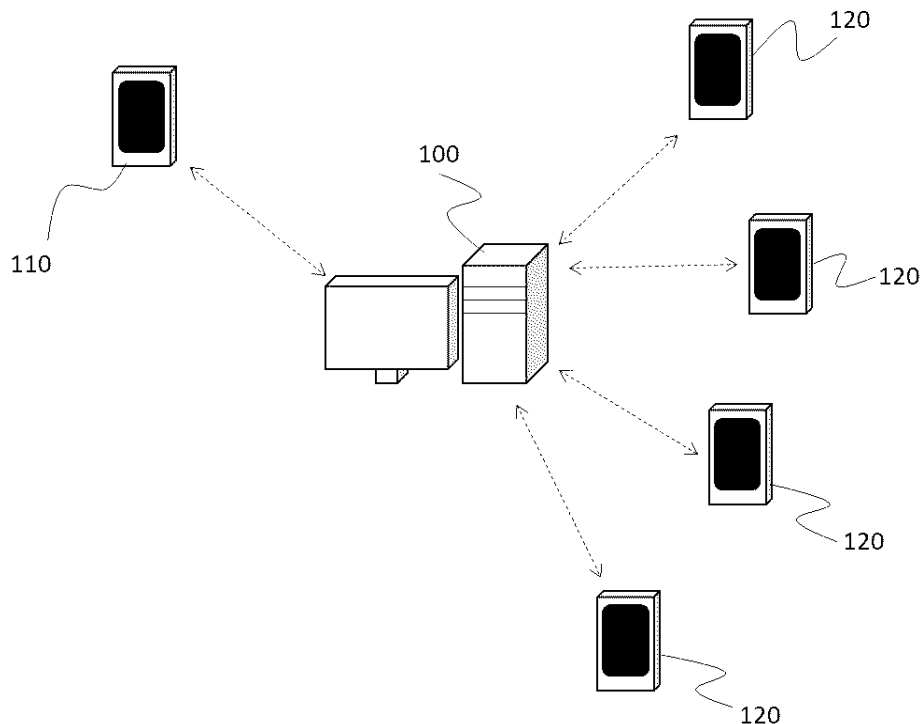
(54) 발명의 명칭 반려 동물 매칭 시스템

(57) 요약

본 발명은, 반려 동물의 정보를 토대로 반려 동물의 짝을 매칭시켜줄 수 있으므로, 매칭 성공률을 높일 수 있고, 사용자가 설정한 조건 뿐만 아니라 제공자가 설정한 조건에도 부합되어야 매칭이 이루어지므로, 일방적인 매칭에 따른 불편을 해소할 수 있으며, 상대 반려 동물의 영상을 시청한 반려 동물의 행동으로부터 호감도를 측정하여

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



매칭하므로, 반려 동물의 주인이 아닌 반려 동물이 선호하는 상대와 매칭이 가능한 반려 동물 매칭 시스템에 관한 것으로서, 반려 동물 각각의 영상, 음성 정보가 저장되고, 반려 동물 각각의 종류, 나이, 크기, 혈통을 포함한 기본 정보가 저장되며, 반려 동물의 거주지 정보가 저장되는 서버; 상기 서버에 사용자 반려 동물의 영상, 음성 정보, 기본 정보, 거주지 정보를 업로드하고, 상기 서버로부터 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 전송받는 사용자 클라이언트; 상기 서버에 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보, 기본 정보, 거주지 정보를 업로드하고, 상기 서버로부터 사용자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 전송받는 제공자 클라이언트;를 포함하며, 상기 서버는 상기 사용자 클라이언트로부터 반려 동물 정보 제공 요청이 수신되면, 수신된 조건에 부합되는 기본 정보 또는 거주지 정보를 가진 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 상기 사용자 클라이언트에 전송한다.

(52) CPC특허분류

G06Q 30/08 (2013.01)

(72) 발명자

김경환

경상북도 포항시 북구 새천년대로1123번길 28 창포
보성타운 101동 705호

오송이

부산광역시 사하구 승학로71번길 146 경보이리스힐
102동 2004호

명세서

청구범위

청구항 1

반려 동물 각각의 영상, 음성 정보가 저장되고, 반려 동물 각각의 종류, 나이, 크기, 혈통을 포함한 기본 정보가 저장되며, 반려 동물의 거주지 정보가 저장되는 서버;

상기 서버에 사용자 반려 동물의 영상, 음성 정보, 기본 정보, 거주지 정보를 업로드하고, 상기 서버로부터 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 전송받는 사용자 클라이언트;

상기 서버에 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보, 기본 정보, 거주지 정보를 업로드하고, 상기 서버로부터 사용자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 전송받는 제공자 클라이언트;

를 포함하며,

상기 서버는 상기 사용자 클라이언트로부터 반려 동물 정보 제공 요청이 수신되면, 수신된 조건에 부합되는 기본 정보 또는 거주지 정보를 가진 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 상기 사용자 클라이언트에 전송하는 반려 동물 매칭 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제공자 클라이언트는, 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보가 제공될 사용자 반려 동물의 기본 정보 또는 거주지 정보를 한정하는 반려 동물 정보 제공 기준을 설정하여 상기 서버에 저장하고,

상기 서버는, 상기 사용자 클라이언트에 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 제공하되, 상기 사용자 반려 동물 정보가 상기 제공자 클라이언트로부터 설정된 반려 동물 정보 제공 기준에 부합되는 경우에만 상기 사용자 클라이언트에 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 전송하는 반려 동물 매칭 시스템.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

전송된 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 재생하는 사용자 재생 장치;

상기 재생 장치로부터 재생된 영상, 음성 정보를 시청한 사용자 반려 동물의 행동을 실시간으로 촬영하여 상기 서버에 전송하는 사용자 촬영 장치;

를 포함하며,

상기 서버는 사용자 반려 동물을 촬영한 영상을 상기 사용자 촬영 장치를 통해 전송받고, 상기 영상으로부터 사용자 반려 동물의 이동 패턴, 꼬리 움직임 패턴, 음성 패턴 중 어느 하나 이상의 정보를 추출하며, 추출된 정보를 토대로 사용자 반려 동물의 호감도를 수치화하여, 수치화된 호감도가 설정 수치 이상인 경우 상기 사용자 클라이언트에 매칭 성공 정보를 전송하는 반려 동물 매칭 시스템.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

전송된 사용자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 재생하는 제공자 재생 장치;

상기 재생 장치로부터 재생된 영상, 음성 정보를 시청한 제공자 반려 동물의 행동을 실시간으로 촬영하여 상기

서버에 전송하는 제공자 촬영 장치;

를 포함하며,

상기 서버는 제공자 클라이언트에 사용자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 전송하고, 제공자 반려 동물을 촬영한 영상을 제공자 촬영 장치를 통해 전송받으며, 상기 영상으로부터 제공자 반려 동물의 이동 패턴, 꼬리 움직임 패턴, 음성 패턴 중 어느 하나 이상의 정보를 추출하고, 추출된 정보를 토대로 제공자 반려 동물의 호감도를 수치화하여, 수치화된 호감도가 설정 수치 이상인 경우에만 상기 사용자 클라이언트 및 상기 제공자 클라이언트에 매칭 성공 정보를 전송하는 반려 동물 매칭 시스템.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 서버는, 상기 사용자 클라이언트에 복수의 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 전송하고, 각각의 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 시청한 사용자 반려 동물의 호감도를 정렬하여 상기 사용자 클라이언트에 제공하는 반려 동물 매칭 시스템.

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은, 반려 동물 매칭 시스템에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 반려 동물의 정보를 토대로 반려 동물의 짝을 매칭시켜줄 수 있으므로, 매칭 성공률을 높일 수 있고, 사용자가 설정한 조건 뿐만 아니라 제공자가 설정한 조건에도 부합되어야 매칭이 이루어지므로, 일방적인 매칭에 따른 불편을 해소할 수 있으며, 상대 반려 동물의 영상을 시청한 반려 동물의 행동으로부터 호감도를 측정하여 매칭하므로, 반려 동물의 주인이 아닌 반려 동물이 선호하는 상대와 매칭이 가능한 반려 동물 매칭 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

- [0003] 반려 동물을 키우는 가정은 지속적으로 증가하여 현재 대한민국 내의 다섯 가구 중 한 가구는 반려 동물을 키우고 있는 실정이다.
- [0004] 이에 따라 반려 동물 관련 산업 시장도 매년 큰 폭으로 성장중이며, 2020년도에는 5조8천억원의 시장 규모로 성장할 것으로 예상되고 있다.
- [0005] 그러나, 반려 동물을 키우는 가정이 늘어나고, 반려 동물 시장도 커지고 있는 반면 1인가구의 증가에 따른 반려 동물의 외로움 또는 우울감 역시 문제로 대두되고 있다.
- [0006] 주인이 출근, 외출 등으로 집을 비울 경우 집에 혼자 남겨진 반려 동물은 오랜 시간 동안 주인이 오기만을 기다리고 있으며, 우울증 증상으로 인해 소음 유발, 물건 파괴, 공격적 행동 등을 보일 수 있다.
- [0007] 이로 인해 이웃간 다툼, 동물 학대, 유기 동물 등 사회적 문제 역시 대두되고 있는 실정이다.
- [0008] 이에 반려 동물의 짝을 찾아주어 주인의 외출시 반려 동물이 외로움을 느끼지 않도록 하는 여러 방법들이 개발되었으나, 대부분 반려 동물의 짝을 무작위로 선정하거나 또는 일정 거리 내에서 후보군을 리스트업하는 한계를 벗어나지 못하고 있는 실정이다.
- [0009] 따라서, 반려 동물의 짝을 보다 상세하게 선택할 수 있으며, 이러한 선택 과정이 일방적이지 않고, 또한, 주인의 성향이 아닌 반려 동물의 성향에 맞춘 반려 동물 매칭 시스템의 개발이 필요로 하게 되었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 10-2017-0100186(공개번호) 2017.09.04.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은, 반려 동물의 정보를 토대로 반려 동물의 짝을 매칭시켜줄 수 있으므로, 매칭 성공률을 높일 수 있는 반려 동물 매칭 시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0013] 또한, 본 발명은, 사용자가 설정한 조건 뿐만 아니라 제공자가 설정한 조건에도 부합되어야 매칭이 이루어지므로, 일방적인 매칭에 따른 불편을 해소할 수 있는 반려 동물 매칭 시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0014] 또한, 본 발명은, 상대 반려 동물의 영상을 시청한 반려 동물의 행동으로부터 호감도를 측정하여 매칭하므로, 반려 동물의 주인이 아닌 반려 동물이 선호하는 상대와 매칭이 가능한 반려 동물 매칭 시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0016] 본 발명은, 반려 동물 각각의 영상, 음성 정보가 저장되고, 반려 동물 각각의 종류, 나이, 크기, 혈통을 포함한 기본 정보가 저장되며, 반려 동물의 거주지 정보가 저장되는 서버; 상기 서버에 사용자 반려 동물의 영상, 음성 정보, 기본 정보, 거주지 정보를 업로드하고, 상기 서버로부터 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 전송받는 사용자 클라이언트; 상기 서버에 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보, 기본 정보, 거주지 정보를 업로드하고, 상기 서버로부터 사용자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 전송받는 제공자 클라이언트;를 포함하며, 상기 서버는 상기 사용자 클라이언트로부터 반려 동물 정보 제공 요청이 수신되면, 수신된 조건에 부합되는 기본 정보 또는 거주지 정보를 가진 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 상기 사용자 클라이언트에 전송한다.
- [0017] 또한, 본 발명의 상기 제공자 클라이언트는, 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보가 제공될 사용자 반려 동물의 기본 정보 또는 거주지 정보를 한정하는 반려 동물 정보 제공 기준을 설정하여 상기 서버에 저장하고, 상기 서버는, 상기 사용자 클라이언트에 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 제공하되, 상기 사용자 반려 동물 정보가 상기 제공자 클라이언트로부터 설정된 반려 동물 정보 제공 기준에 부합되는 경우에만 상기 사용자 클라이언트에 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 전송한다.
- [0018] 또한, 본 발명은, 전송된 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 재생하는 사용자 재생 장치; 상기 재생 장치로부터 재생된 영상, 음성 정보를 시청한 사용자 반려 동물의 행동을 실시간으로 촬영하여 상기 서버에 전송하는 사용자 촬영 장치;를 포함하며, 상기 서버는 사용자 반려 동물을 촬영한 영상을 상기 사용자 촬영 장치를 통해 전송받고, 상기 영상으로부터 사용자 반려 동물의 이동 패턴, 꼬리 움직임 패턴, 음성 패턴 중 어느 하나 이상의 정보를 추출하며, 추출된 정보를 토대로 사용자 반려 동물의 호감도를 수치화하여, 수치화된 호감도가 설정 수치 이상인 경우 상기 사용자 클라이언트에 매칭 성공 정보를 전송한다.
- [0019] 또한, 본 발명은, 전송된 사용자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 재생하는 제공자 재생 장치; 상기 재생 장치로부터 재생된 영상, 음성 정보를 시청한 제공자 반려 동물의 행동을 실시간으로 촬영하여 상기 서버에 전송하는 제공자 촬영 장치;를 포함하며, 상기 서버는 제공자 클라이언트에 사용자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 전송하고, 제공자 반려 동물을 촬영한 영상을 제공자 촬영 장치를 통해 전송받으며, 상기 영상으로부터 제공자 반려 동물의 이동 패턴, 꼬리 움직임 패턴, 음성 패턴 중 어느 하나 이상의 정보를 추출하고, 추출된 정보를 토대로 제공자 반려 동물의 호감도를 수치화하여, 수치화된 호감도가 설정 수치 이상인 경우에만 상기 사용자 클라이언트 및 상기 제공자 클라이언트에 매칭 성공 정보를 전송한다.
- [0020] 또한, 본 발명의 상기 서버는, 상기 사용자 클라이언트에 복수의 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 전송하고, 각각의 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 시청한 사용자 반려 동물의 호감도를 정렬하여 상기 사용자 클라이언트에 제공한다.

발명의 효과

- [0022] 본 발명은, 반려 동물의 정보를 토대로 반려 동물의 짝을 매칭시켜줄 수 있으므로, 매칭 성공률을 높일 수 있는 효과가 있다.
- [0023] 또한, 본 발명은, 사용자가 설정한 조건 뿐만 아니라 제공자가 설정한 조건에도 부합되어야 매칭이 이루어지므로, 일방적인 매칭에 따른 불편을 해소할 수 있는 효과가 있다.
- [0024] 또한, 본 발명은, 상대 반려 동물의 영상을 시청한 반려 동물의 행동으로부터 호감도를 측정하여 매칭하므로, 반려 동물의 주인이 아닌 반려 동물이 선호하는 상대와 매칭이 가능한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1 은 본 발명의 실시예에 따른 반려 동물 매칭 시스템의 시스템 구성도.
- 도 2 는 본 발명의 실시예에 따른 반려 동물 매칭 시스템의 순서도.
- 도 3 은 본 발명의 실시예에 따른 반려 동물 매칭 시스템의 시스템 개략도.
- 도 4 는 본 발명의 실시예에 따른 반려 동물 매칭 시스템의 화면 구성 예시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하에서, 본 발명의 실시예에 대하여 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0029] 본 발명은, 반려 동물 각각의 영상, 음성 정보가 저장되고, 반려 동물 각각의 종류, 나이, 크기, 혈통을 포함한 기본 정보가 저장되며, 반려 동물의 거주지 정보가 저장되는 서버(100)와, 서버(100)에 사용자 반려 동물의 영상, 음성 정보, 기본 정보, 거주지 정보를 업로드하고 서버(100)로부터 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 전송받는 사용자 클라이언트(110)와, 서버(100)에 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보, 기본 정보, 거주지 정보를 업로드하고 서버(100)로부터 사용자 반려동물의 영상, 음성 정보를 제공받는 제공자 클라이언트(120)를 포함하여 구성된다.
- [0032] 사용자 클라이언트(110)는, 사용자 반려 동물의 영상, 음성 정보, 반려 동물의 종류, 나이, 크기, 혈통 등을 포함한 기본 정보, 그리고 반려 동물의 거주지 정보를 서버(100)에 업로드하고, 서버(100)로부터 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 전송받는 역할을 한다.
- [0033] 사용자 클라이언트(110)는 스마트폰 등의 모바일 기기가 그 대상이 될수도 있고, PC, 또는 스마트TV 등 네트워크가 가능한 모든 단말 장치가 그 대상이 될 수 있다.
- [0034] 사용자 클라이언트(110)는 사용자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 서버(100)에 업로드할 수 있어야 하는데, 이를 위하여 스마트폰 등 카메라 및 마이크가 구비된 장치가 단독으로 활용될 수 있고, 또는 별도의 카메라나 마이크로부터 데이터를 입력받아 업로드하도록 구성될수도 있다.
- [0035] 사용자 클라이언트(110)는 서버(100)에 반려 동물 정보 제공 요청을 전송할 때, 매칭하고 싶은 제공자 반려 동물의 정보를 조건 한정하여 서버(100)에 전송할 수 있다. 예를 들어, 견종은 무엇이고, 나이는 몇세부터 몇세 사이, 크기는 몇 kg에서 몇 kg 사이, 그리고, 거주지는 반경 몇 km 등 각 항목별로 비교적 상세한 한정이 가능하다. 만일, 서버(100)에 저장된 제공자 반려 동물의 정보 중 부합되는 정보가 없는 경우, 매칭 조건을 변경하여 재검색할 수 있다.
- [0037] 사용자 재생 장치는, 서버(100)로부터 사용자 클라이언트(110)로 전송된 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 재생하는 역할을 한다. 사용자 재생 장치는 모니터 및 스피커를 포함한 컴퓨터일 수 있고, TV일 수 있으며, 스마트폰 자체가 그 대상이 될 수도 있다. 요지는 사용자 클라이언트(110)로부터 제공자 반려 동물의 영상, 음성

정보를 제공받아 재생할 수 있으면 어느 것이든 가능한 것이다.

- [0039] 사용자 촬영 장치는, 사용자 재생 장치로부터 재생되는 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 시청한 사용자 반려 동물을 촬영하는 역할을 한다. 반려 동물은 자신이 마음에 드는 짝을 만난 경우 그 행동 특성이 바뀌게 되는데, 이를 판별하기 위하여 사용자 반려 동물을 실시간으로 촬영하여 서버(100)에 전송하게 된다.
- [0040] 사용자 촬영 장치는 흔히 웹캠과 마이크, 캠코더, 스마트 폰 등이 그 대상이 될 수 있으며, 사용자 반려 동물을 촬영하여 영상 또는 음성을 서버(100)에 전송 가능한 형태로 생성할 수 있는 것이면 어느 것이든 가능하다. 이때, 사용자 촬영 장치는 단독으로 서버(100)에 영상 또는 음성을 전송할수도 있지만, 이에 한정하지 아니하고, 촬영된 영상 또는 음성을 사용자 클라이언트(110)를 통해 서버(100)에 전송 가능한 형태여도 무방하다.
- [0042] 한편, 사용자 재생 장치와 사용자 촬영 장치는 별도로 구성될수도 있지만, 예를 들어, 스마트폰이 그 대상이 되는 경우, 사용자 클라이언트(110), 사용자 재생 장치, 사용자 촬영 장치는 하나의 장치로 구성될수도 있다. 따라서, 명칭은 그 기능을 설명함에 그치며, 명칭을 구분한다 하여 그 구성 또한 별도의 완성된 제품 각각으로 구성되는 것은 아님에 유의하여야 한다.
- [0045] 제공자 클라이언트(120)는, 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보, 반려 동물의 종류, 나이, 크기, 혈통 등을 포함한 기본 정보, 그리고 반려 동물의 거주지 정보를 서버(100)에 업로드하고, 서버(100)로부터 사용자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 전송받는 역할을 한다.
- [0046] 제공자 클라이언트(120)는 스마트폰 등의 모바일 기기가 그 대상이 될수도 있고, PC, 또는 스마트TV 등 네트워크가 가능한 모든 단말 장치가 그 대상이 될 수 있다.
- [0047] 제공자 클라이언트(120)는 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 서버(100)에 업로드할 수 있어야 하는데, 이를 위하여 스마트폰 등 카메라 및 마이크가 구비된 장치가 단독으로 활용될 수 있고, 또는 별도의 카메라나 마이크로부터 데이터를 입력받아 업로드하도록 구성될수도 있다.
- [0048] 제공자 클라이언트(120)는 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보가 제공될 사용자 반려 동물의 기본 정보 또는 거주지 정보를 한정하는 반려 동물 정보 제공 기준을 설정하여 서버(100)에 전송할 수 있다. 예를 들어, 견종은 무엇이고, 나이는 몇세부터 몇세 사이, 크기는 몇 kg에서 몇 kg 사이, 그리고, 거주지는 반경 몇 km 등 각 항목별로 비교적 상세한 한정이가 가능하다. 이는 본인의 의사와 관계 없이 사용자 클라이언트(110)에서 요구된 조건에 부합되는지만 따지는 경우, 일방적 의사 결정이 되기 때문에 이를 방지하기 위함이다.
- [0050] 제공자 재생 장치는, 서버(100)로부터 사용자 클라이언트(110)로 전송된 사용자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 재생하는 역할을 한다. 제공자 재생 장치는 모니터 및 스피커를 포함한 컴퓨터일 수 있고, TV일 수 있으며, 스마트폰 자체가 그 대상이 될 수도 있다. 요지는 제공자 클라이언트(120)로부터 사용자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 제공받아 재생할 수 있으면 어느 것이든 가능한 것이다.
- [0052] 제공자 촬영 장치는, 제공자 재생 장치로부터 재생되는 사용자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 시청한 제공자 반려 동물을 촬영하는 역할을 한다. 반려 동물은 자신이 마음에 드는 짝을 만난 경우 그 행동 특성이 바뀌게 되는데, 이를 판별하기 위하여 제공자 반려 동물을 실시간으로 촬영하여 서버(100)에 전송하게 된다.
- [0053] 제공자 촬영 장치는 흔히 웹캠과 마이크, 캠코더, 스마트 폰 등이 그 대상이 될 수 있으며, 제공자 반려 동물을 촬영하여 영상 또는 음성을 서버(100)에 전송 가능한 형태로 생성할 수 있는 것이면 어느 것이든 가능하다. 이때, 제공자 촬영 장치는 단독으로 서버(100)에 영상 또는 음성을 전송할수도 있지만, 이에 한정하지 아니하고, 촬영된 영상 또는 음성을 제공자 클라이언트(120)를 통해 서버(100)에 전송 가능한 형태여도 무방하다.

- [0055] 한편, 제공자 재생 장치와 제공자 촬영 장치는 별도로 구성될수도 있지만, 예를 들어, 스마트폰이 그 대상이 되는 경우, 제공자 클라이언트(120), 제공자 재생 장치, 제공자 촬영 장치는 하나의 장치로 구성될수도 있다. 따라서, 명칭은 그 기능을 설명함에 그치며, 명칭을 구분한다 하여 그 구성 또한 별도의 완성된 제품 각각으로 구성되는 것은 아님에 유의하여야 한다.
- [0058] 한편, 사용자 클라이언트(110)와 제공자 클라이언트(120), 사용자 재생 장치와 제공자 재생 장치, 사용자 촬영 장치와 제공자 촬영 장치는 발명의 설명에 있어서, 편의상 요청측과 수락측을 구분해놓은 것일 뿐, 기본적으로 같은 구성임은 자명하다. 이러한 서비스 플랫폼의 특성상 사용자는 사용자임과 동시에 제공자가 될 수 있으며, 이를 구분하지 않고 모두 사용자로 서술하는 경우 발명의 내용을 혼동할 여지가 있기 때문에, 당해 사용자 시점을 기준으로 사용자와 제공자를 구분해놓은 것일 뿐이다. 예를 들어, 모바일 메시지의 경우 송신측과 수신측을 나누어 설명했다 하여 송신측은 송신만, 수신측은 수신만 하는 것이 아님이 자명하다. 따라서, 본 발명에서도 발명의 설명에 있어서, 본 발명에 따른 시스템을 사용하는 당사자를 사용자측, 그리고 매칭 대상이 되는 또다른 사용자를 제공자측으로 구분해놓은 것일 뿐, 제공자측 입장에서 보면 자신이 사용자이고 자신을 제외한 다른 사용자들이 제공자인 것이 자명하며, 사용자와 복수의 제공자라 하여 사용자를 오로지 1인으로 한정하는 것이 아님에 유의하여야 한다.
- [0061] 서버(100)는, 반려 동물 각각의 영상, 음성 정보가 저장되고, 반려 동물 각각의 종류, 나이, 크기, 혈통을 포함한 기본 정보가 저장되며, 반려 동물의 거주지 정보가 저장된다.
- [0062] 이러한 서버(100)는, 저장된 정보를 바탕으로 사용자 클라이언트(110)로부터 반려 동물 정보 제공 요청이 수신되면, 수신된 조건에 부합되는 기본 정보 또는 거주지 정보를 가진 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 사용자 클라이언트(110)에 전송한다. 이때 반려 동물 정보 제공 요청에는 매칭을 희망하는 제공자 반려 동물의 종류, 나이, 크기, 혈통 등의 기본 정보, 제공자 반려 동물의 거주지 정보가 조건식으로 포함되어 있다. 서버(100)는 해당 조건에 부합되는 리스트를 우선 사용자 클라이언트(110)에 표출시키고, 새로운 조건을 전송받거나 또는 적어도 1개 이상의 리스트를 선택받아 해당 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 전송한다.
- [0063] 서버(100)는 사용자 클라이언트(110)에 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 제공하되, 반려 동물 정보 제공 요청을 전송한 사용자 클라이언트(110)의 사용자 반려 동물 정보가 제공자 클라이언트(120)로부터 설정된 반려 동물 정보 제공 기준에 부합되는 경우에만 사용자 클라이언트(110)에 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 전송한다. 예를 들어, 사용자 클라이언트(110)가 반려 동물 정보 제공 요청을 전송할 때의 조건이 반경 5km이내인 경우로 설정했고, 이에 부합되는 제공자 반려 동물의 거주지 정보가 4km 이내인 경우, 사용자 클라이언트(110)로부터 전송된 반려 동물 정보 제공 요청에는 부합되지만, 만약 제공자 클라이언트(120)로부터 설정된 반려 동물 정보 제공 기준에 거주지 정보가 반경 3km 이내로 설정된 경우에는 반려 동물 정보 제공 기준에 부합되지 못하므로 사용자 클라이언트(110)에 해당 제공자 반려 동물의 정보를 제공하지 않게 되는 것이다. 이때, 기본 정보 또는 거주지 정보 중 기본 정보는 반려 동물 정보 제공 요청의 조건에 포함되지 않아도 되지만, 거주지 정보, 즉, 거리 정보는 반려 동물 정보 제공 요청의 조건에 반드시 포함되어야 한다. 왜냐하면, 본 발명은 주인의 부재시 반려 동물의 외로움을 달랠 수 있는 짝을 찾아주는 발명일 뿐 혈통 교배를 위한 교배 대상을 찾아주는 발명이 아니기 때문이다. 따라서, 조건에 부합되는 제공자 반려 동물의 리스트도 거리가 가까운 제공자 반려 동물을 우선 순위로 표출하게 된다.
- [0064] 이러한 과정을 거쳐 사용자 클라이언트(110)의 반려 동물 정보 제공 요청 조건과, 제공자 클라이언트(120)의 반려 동물 정보 제공 기준이 서로 부합되어 사용자 클라이언트(110)에 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보가 전송되면, 서버(100)는 사용자 촬영 장치로부터 사용자 반려 동물의 실시간 영상을 전송받는다.
- [0065] 이후 서버(100)는 전송된 사용자 반려 동물의 영상을 이미지 프로세싱하여 이동 패턴, 꼬리 움직임 패턴을 수치화하여 추출하고, 영상 내 음성으로부터 음성 패턴을 수치화하여 추출한다. 이러한 영상으로부터 움직임 패턴을 추출하는 기법은 등록특허 제10-1769963(2017.08.14) 등에 상세히 기재되어 있다. 서버(100)는 추출된 움직임 패턴이 기 저장된 감정별 움직임 패턴과의 유사도를 측정하며, 현재 사용자 반려 동물이 어느 감정에 속해 있는

지를 판별한다.

[0066] 이러한 중심점의 이동량을 측정하기 위한 과정을 살펴보면, 서버(100)는 영상을 설정 프레임별로 추출하여 MHI(Motion History Image)를 획득한다. MHI의 획득은 직전 회차 프레임과 현재 회차 프레임을 이진화비교하여 차영상을 획득하며, 설정 프레임마다 차영상을 획득하되, 새로운 움직임이 발생한 영역에 가중치를 주고, 시간이 지남에 따라 가중치를 감소시켜 MHI를 획득한다.

[0067] 이러한 MHI의 생성은다음과 같은 식을 따른다.

수학식 1

$$H_{\Gamma}(x,y,t)=\begin{cases} \Gamma, & \text{if } D(x,y,t)=1 \\ \max(0, H_{\Gamma}(x,y,t)-\delta), & \text{otherwise} \end{cases}$$

[0068]

[0069] 이때, $H_{\Gamma}(x,y,t)$ 는 픽셀 좌표들의 특정 시간에서의 MHI이고, $D(x,y,t)$ 는 직전 회차 프레임과의 이진 차영상이다. 만일 $D(x,y,t)$ 가 MHI 임계값 ξ_1 보다 큰 경우 $H_{\Gamma}(x,y,t)$ 에 maximum motion duration Γ 를 대입한다. Γ 는 일반적으로 fps가 대입된다. 그리고, 한 프레임이 지날 때마다 감소계수 δ 만큼 가중치를 감소시켜 순차적 움직임을 표현하고, 가중치가 0 보다 작은 경우 0으로 처리한다.

[0070] 이러한 MHI로부터 중심점을 판별하는 식은 다음과 같다.

수학식 2

$$y_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^n H_{\Gamma}(x_k, y_k, t)}{n}$$

[0071]

수학식 3

$$x_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^n H_{\Gamma}(x_k, y_k, t)}{n}$$

[0072]

[0073] 위 수학식2와 수학식3을 이용하여 시간에 따른 MHI의 중심점 이동량을 아래의 식과 같이 계산할 수 있다.

수학식 4

$$Y_{ij} = \text{var}(y_{ij-1}, y_{ij})$$

[0074]

수학식 5

$$X_{ij} = \text{var}(x_{ij-1}, x_{ij})$$

[0075]

- [0076] 예를 들어, 차영상으로부터 획득한 중심점의 단위시간당 이동량이 설정 수치 이상인 경우, 반려 동물, 특히 강아지의 경우에는 제공자 반려 동물이 마음에 들어 이리 저리 뛰는 움직임으로 해석할 수 있으며, 차영상으로부터 획득한 중심점의 이동량이 설정 수치 미만인 경우 제공자 반려 동물을 경계하는 경계 상태인 것으로 해석할 수 있다. 이러한 중심점의 이동량은 건종의 종류에 따라, 크기에 따라 그 설정 수치가 서로 다르게 적용되는 것이 바람직하며, 이러한 설정 수치는 건종의 종류 및 크기에 따라 기 설정되어 저장되는 것이 바람직하다. 그리고, 측정된 중심점의 이동량이 설정 수치로부터 얼마만큼 더 상위에 있는지의 여부에 따라 이를 점수화하여 호감도 수치로서 반영하게 된다. 한편, 이때 카메라와 반려 동물의 거리에 따라 중심점의 이동량 측정에 오류가 발생할 수 있는데, 이를 해결하기 위하여 사용자 반려 동물의 기본 정보, 제공자 반려 동물의 기본 정보 중 크기, 무게 등의 정보로부터 반려 동물의 기준 픽셀값을 생성할 수 있으며, 차영상으로부터 획득한 반려 동물의 픽셀값의 기준 픽셀값에 대한 비율을 차영상으로부터 획득한 중심점의 이동량에 적용하여 실제 중심점의 이동량을 측정할 수 있다. 예를 들어, 사용자 반려 동물 또는 제공자 반려 동물의 기본 정보로부터 생성된 기준 픽셀값이 100픽셀인 경우, 차영상으로부터 획득된 반려 동물의 크기가 150픽셀이고, 중심점의 이동량이 150cm인 경우, 실제 중심점의 이동량은 기준 픽셀값에 대한 반려 동물의 촬영 픽셀값의 비율인 1.5를 적용하여 100cm로 보정하는 것이다. 또한, 이 경우 예를 들어 호감도 측정을 위한 중심점 이동 거리의 설정 수치가 80cm이고 이때의 호감도 수치가 50이라면, 중심점의 이동량은 설정 수치보다 20cm 더 상위로 측정되었으므로, 최종 호감도 수치는 $50 \times (1 + (20/80)) = 62.5$ 가 되는 것이다.
- [0078] 또한, 음성 패턴은 반려 동물의 종류 및 감정에 따라 짓는 소리의 정형화된 패턴이 기 저장될 수 있으며, 현재 음성의 파형이 어느 감정의 음성 파형과 유사한지의 여부를 비교하여 비교적 간단히 추출할 수 있다.
- [0079] 서버(100)는 추출된 정보를 토대로 사용자 반려 동물의 호감도를 수치화하며, 수치화된 호감도가 설정 수치 이상인 경우 사용자 클라이언트(110)에 매칭 성공 정보를 전송한다.
- [0080] 그러나, 이 경우에도 역시 일방적인 의사 결정을 방지하기 위하여, 사용자 반려 동물의 호감도가 설정 수치 이상인 경우 사용자 반려 동물이 호감을 보인 제공자 반려 동물의 제공자 클라이언트(120)에도 사용자 반려 동물의 영상, 음성 정보가 전송된다.
- [0081] 서버(100)는 제공자 클라이언트(120)에 사용자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 전송하고, 제공자 반려 동물을 촬영한 영상을 제공자 촬영 장치를 통해 전송받으며, 전송된 영상으로부터 제공자 반려 동물의 이동 패턴, 꼬리 움직임 패턴, 음성 패턴 중 어느 하나 이상의 정보를 추출하고, 추출된 정보를 토대로 제공자 반려 동물의 사용자 반려 동물에 대한 호감도를 수치화하여, 수치화된 호감도가 설정 수치 이상인 경우에만 사용자 클라이언트(110) 및 제공자 클라이언트(120)에 매칭 성공 정보를 전송한다.
- [0082] 예를 들어, 사용자 반려 동물의 제공자 반려 동물에 대한 호감도가 80%이고, 설정된 호감도 수치가 70%이며, 제공자 반려 동물의 사용자 반려 동물에 대한 호감도가 65%인 경우에는 사용자 클라이언트(110) 및 제공자 클라이언트(120) 모두에 매칭 성공 정보가 전송되지 않는다.
- [0083] 한편, 서버(100)는 사용자 클라이언트(110)에 복수의 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 전송하고, 각각의 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 시청한 사용자 반려 동물의 호감도를 정렬하여 사용자 클라이언트(110)에 제공할 수 있다. 사용자 클라이언트(110)는 호감도가 가장 높은 제공자 반려 동물을 매칭 상대로 선택할 수 있으며, 또는 호감도가 어느 정도 수준 이상인 경우 거리가 가장 가까운 제공자 반려 동물을 매칭 상대로 선택할 수도 있다. 그러나, 보다 정확한 매칭을 위해서 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보를 다시 사용자 클라이언트에 제공할 수도 있다.
- [0084] 이를 좀 더 상세히 설명하면, 최초 호감도의 측정시에는 영상, 음성 정보가 30초 분량이었다면, 최초 호감도 측정 후 호감도가 일정 수준 이상인 제공자 반려 동물에 대하여 두번째 호감도 측정시에는 해당 제공자 반려 동물의 보다 긴 영상, 음성 정보를 사용자 클라이언트(110)에 제공할 수 있다. 즉, 최초에는 여러 제공자 반려 동물에 대한 호감도를 측정하기 위하여 짧은 시간의 영상, 음성 정보를 활용하지만, 두번째 호감도 측정시에는 정확한 호감도의 측정을 위해서 보다 긴 시간의 영상, 음성 정보를 제공하게 되는 것이다. 두번째 호감도 측정시에 제공되는 제공자 반려 동물의 영상, 음성 정보는 예를 들어 1분 이상이 될 수 있다. 두번째 호감도 측정시에는 호감도를 측정할 제공자 반려 동물의 수가 상위 2개체 정도인 것이 바람직하며, 이는 사용자 설정을 통해 그 수를 늘릴 수 있도록 구성된다. 따라서, 두번의 호감도 측정을 통해 사용자 반려 동물과 가장 호감도가 높은 반려 동물이 매칭 상대로 지정될 수 있게 된다.

[0085] 서버(100)는 매칭 성공 정보를 사용자 클라이언트(110)와 제공자 클라이언트(120) 모두에 전송하고, 사용자 클라이언트(110) 및 제공자 클라이언트(120) 모두에서 승인 정보가 수신되면 사용자 클라이언트(110) 및 제공자 클라이언트(120)에 상대방의 전화번호 또는 메신저 ID 등 연락수단을 제공할 수 있다.

[0088] 상술한 구성으로 이루어진 본 발명은, 반려 동물의 정보를 토대로 반려 동물의 짝을 매칭시켜줄 수 있으므로, 매칭 성공률을 높일 수 있는 효과가 있다.

[0089] 또한, 본 발명은, 사용자가 설정한 조건 뿐만 아니라 제공자가 설정한 조건에도 부합되어야 매칭이 이루어지므로, 일방적인 매칭에 따른 불편을 해소할 수 있는 효과가 있다.

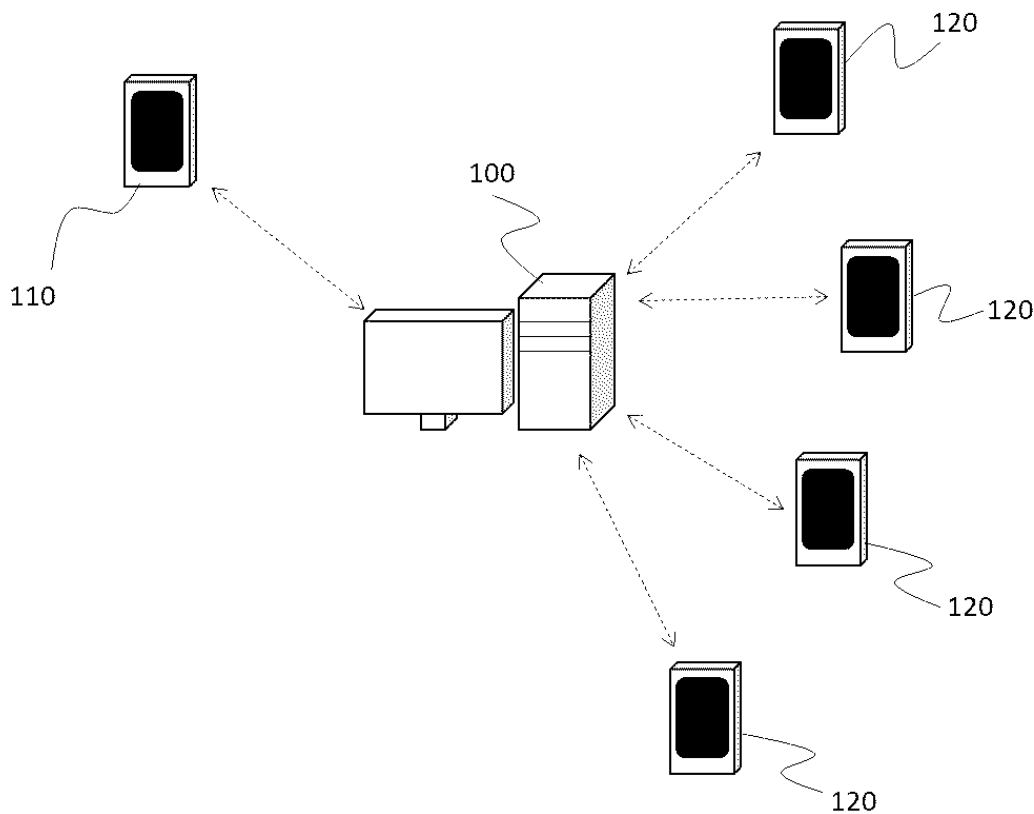
[0090] 또한, 본 발명은, 상대 반려 동물의 영상을 시청한 반려 동물의 행동으로부터 호감도를 측정하여 매칭하므로, 반려 동물의 주인이 아닌 반려 동물이 선호하는 상대와 매칭이 가능한 효과가 있다.

부호의 설명

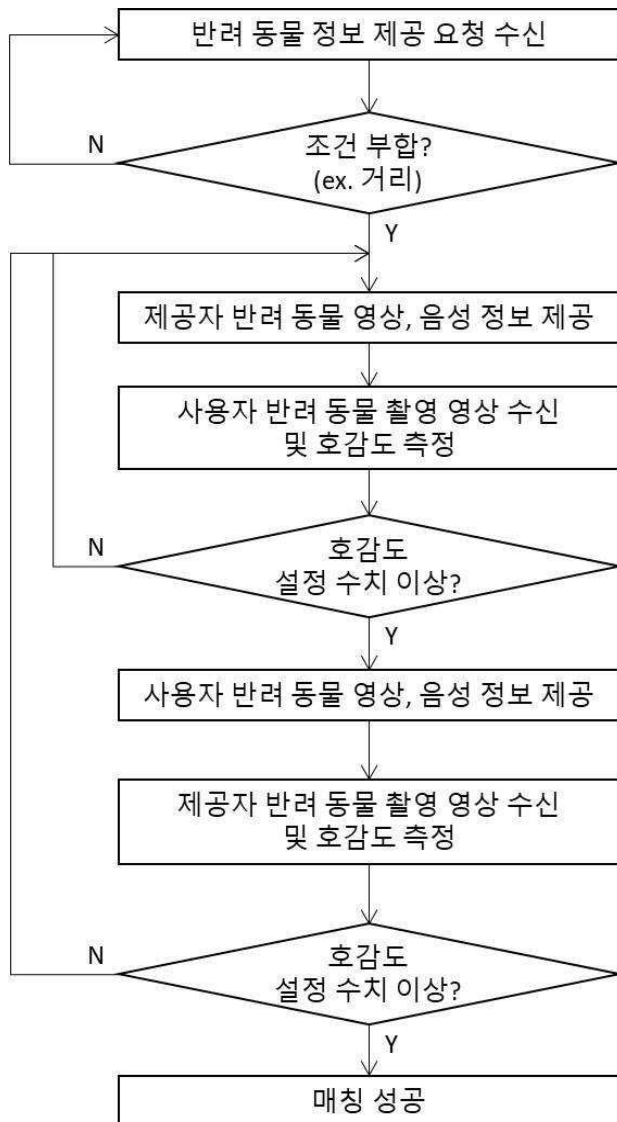
[0092] 100 : 서버
110 : 사용자 클라이언트
120 : 제공자 클라이언트

도면

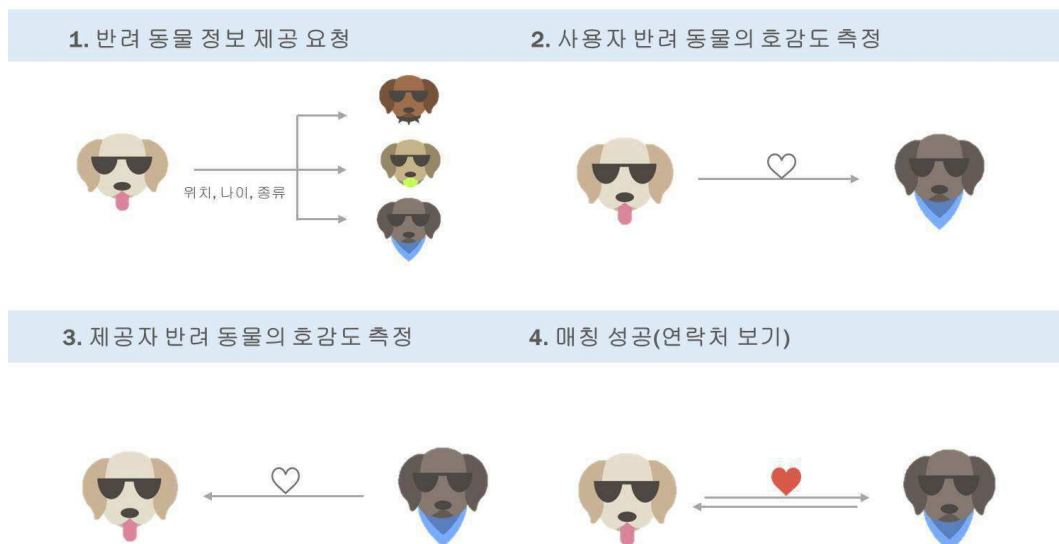
도면1



도면2



도면3



도면4

