



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0052760

(51)^{2022.01} G01C 21/00; G01C 21/34

(13) B

(21) 1-2022-06868

(22) 24/10/2022

(30) 10-2021-0143029 25/10/2021 KR

(45) 27/10/2025 451

(43) 25/05/2023 422A

(73) Huple Co., Ltd. (KR)

Room 308, JDC Smart Building, 213-3, Cheomdan-ro, Jeju-si, Jeju-do 63309,
Republic of Korea

(72) KIM, HONG LAE (KR).

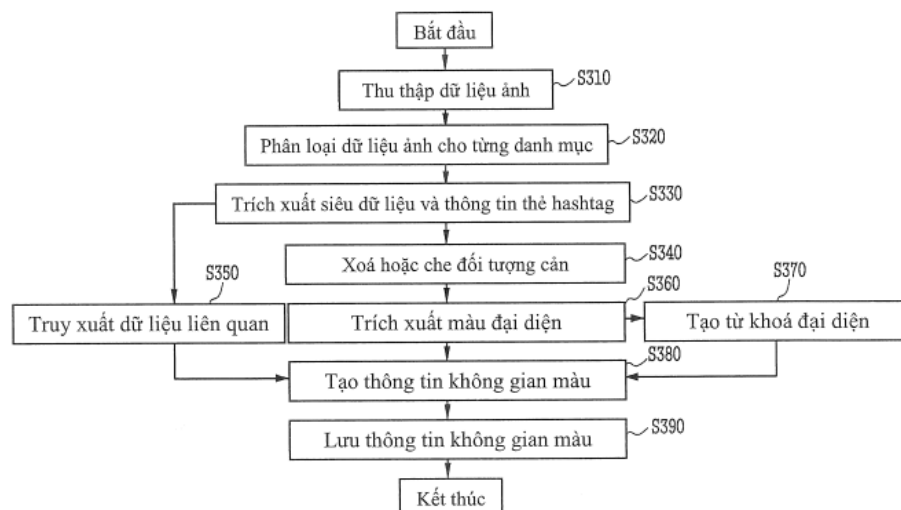
(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) HỆ THỐNG VÀ PHƯƠNG PHÁP TRUY XUẤT ĐIỂM ĐẾN DU LỊCH BẰNG
CÁCH SỬ DỤNG CƠ SỞ DỮ LIỆU THÔNG TIN KHÔNG GIAN DỰA TRÊN
MÀU SẮC

(21) 1-2022-06868

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống truy xuất điểm đến du lịch bằng cách sử dụng cơ sở dữ liệu thông tin không gian dựa trên màu sắc, hệ thống này bao gồm bộ thu thập dữ liệu được cấu hình để thu thập dữ liệu ảnh từ thiết bị đầu cuối người dùng, bộ trích xuất màu sắc được cấu hình để phân tích dữ liệu ảnh thu thập được để trích xuất thông tin màu đại diện, bộ tạo ID được cấu hình để tạo ra thông tin ID đại diện liên quan đến thông tin màu đại diện, bộ tạo thông tin điểm đến du lịch được cấu hình để tạo ra thông tin điểm đến du lịch tương ứng với thông tin màu đại diện và thông tin ID đại diện, bộ tổng hợp dữ liệu được cấu hình để tạo ra thông tin không gian màu bằng cách ánh xạ thông tin màu đại diện, thông tin ID đại diện, và thông tin điểm đến du lịch đến dữ liệu ảnh, bộ lưu dữ liệu được cấu hình để lưu thông tin không gian màu được tạo ra, và bộ xuất thông tin điểm đến du lịch được cấu hình để xuất ra thông tin điểm đến du lịch được đề xuất để đáp ứng cho việc nhận thông tin về ảnh truy xuất để truy xuất điểm đến du lịch từ thiết bị đầu cuối người dùng dựa trên sự tương đồng giữa thông tin ảnh truy xuất và thông tin không gian màu. Sáng chế còn đề cập đến phương pháp truy xuất điểm đến du lịch.

FIG. 3



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống và phương pháp truy xuất điểm đến du lịch, và cụ thể hơn là đề cập đến hệ thống truy xuất điểm đến du lịch và phương pháp truy xuất để truy xuất điểm đến du lịch yêu thích dưới dạng thông tin trực quan bằng cách sử dụng cơ sở dữ liệu thông tin không gian dựa trên màu sắc được tự động hoá thông qua học tập dựa trên dữ liệu lớn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhìn chung, việc truy xuất điểm đến du lịch được thực hiện theo cách thức trong đó người dùng nhập từ khoá chẳng hạn tên hoặc vị trí địa lý của điểm đến du lịch. Ví dụ, khi người dùng dự định đi du lịch đến đảo Jeju, người dùng sẽ thực hiện truy xuất từ khoá dựa vào các tên địa phương liên quan đến đảo Jeju, chẳng hạn "Jeju-ro" hoặc "Olle-gil".

Đơn đăng ký sáng chế Hàn Quốc số 10-2195642 (ngày 21 tháng 12 năm 2020) (sau đây được gọi là "sáng chế 642") bộc lộ thiết bị đầu cuối, thiết bị, và phương pháp cung cấp thông tin truy xuất dựa trên thông tin màu có khả năng nhận thông tin vào của từ khoá từ người dùng, chọn màu sắc dựa vào độ tương quan thông tin từ khoá-màu sắc được lưu trước, và truy xuất gợi ý có tương thích cao với màu đã chọn. Tức là, sáng chế nêu trên đề cập đến thiết bị dùng để nhận thông tin vào của từ khoá từ người dùng và truy xuất thông tin về một kết quả cụ thể khớp với từ khoá thông qua thông tin màu phù hợp với từ khoá của người dùng.

Theo cách này, sáng chế 642 chỉ đơn thuần bộc lộ cấu hình để cung cấp, dựa trên màu sắc, thông tin liên quan đến từ khoá được truy xuất bằng cách sử dụng độ tương quan thông tin màu-từ khoá, là độ tương quan giữa từ khoá chẳng hạn từ cảm

xúc và thông tin màu, không bộc lộ sơ đồ cách thức thu thập dữ liệu hình ảnh liên quan đến màu sắc và quy trình nội bộ để phân loại và ánh xạ thông tin để tạo ra cơ sở dữ liệu, và không có đề xuất về cấu trúc dữ liệu để tổng hợp thông tin màu và thông tin không gian bằng cách ánh xạ thêm siêu dữ liệu và dữ liệu liên quan được truy xuất dựa trên siêu dữ liệu đến dữ liệu hình ảnh.

Như sẽ được mô tả sau, theo sáng chế này, trong hệ thống truy xuất điểm đến du lịch, dữ liệu hình ảnh, siêu dữ liệu, thông tin thẻ bắt đầu bằng dấu thăng # (thẻ hashtag), dữ liệu liên quan, và thông tin màu đại diện được cấu hình dưới dạng tập dữ liệu được ánh xạ đến dữ liệu được kết nối với nhau, nhiều dữ liệu đầu vào được phân cụm và được tạo mô hình cho từng danh mục con tương tự nhau thông qua thuật toán học không giám sát để tạo ra DB có cấu trúc được huấn luyện lặp lại nhiều lần theo thời gian, và thông tin điểm đến du lịch được đề xuất một cách tự động hoặc điểm đến du lịch mong muốn được truy xuất dựa trên đó, là mục tiêu của sáng chế.

Vì vậy, trong sáng chế này, bằng cách sử dụng dữ liệu màu được trích xuất từ ảnh, siêu dữ liệu có trong ảnh, và dữ liệu liên quan thu thập được để qua đó phân cụm tất cả ảnh hậu cảnh, bộ màu của các tổ hợp màu, thẻ hashtag, và dữ liệu liên quan theo thời gian và không gian thông qua việc học, có thể khắc phục được các hạn chế của DB truy xuất dựa trên từ khoá và xây dựng một loại cơ sở dữ liệu được nâng cấp mới.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vì vậy, sáng chế được thực hiện dựa trên những vấn đề nêu trên, và mục tiêu của sáng chế là đề xuất hệ thống và phương pháp truy xuất điểm đến du lịch bằng cách sử dụng cơ sở dữ liệu thông tin không gian dựa trên màu sắc có khả năng truy xuất điểm đến du lịch được đề xuất dựa trên ảnh.

Cụ thể hơn là, với sự phát triển gần đây của SNS dựa trên truy xuất ảnh và video, ngày càng có nhiều nhu cầu truy xuất các điểm đến du lịch dựa trên dữ liệu

không tiêu chuẩn chẳng hạn các ảnh và các video bằng cách sử dụng các từ khoá về cảnh quan và phong cảnh được cảm nhận trong quá trình du lịch chẳng hạn "hoa cải vàng," "cánh đồng kiêu mạch," và "hoàng hôn" ngoài các từ khoá tiêu chuẩn như các tên địa phương và địa danh chẳng hạn "Đảo Jeju" và "Olle-gil." Vì vậy, mục tiêu của sáng chế là đề xuất hệ thống truy xuất điểm đến du lịch bằng cách sử dụng cơ sở dữ liệu thông tin không gian dựa trên màu sắc mà có thể diễn tả cảm giác về cảnh quan và phong cảnh.

Các vấn đề của sáng chế không bị giới hạn chỉ ở các vấn đề đã nêu ở trên, và các vấn đề khác không được đề cập ở bản mô tả này sẽ được hiểu rõ ràng bởi những người có chuyên môn trong lĩnh vực kỹ thuật này từ phần mô tả sau đây.

Theo một khía cạnh của sáng chế, các mục tiêu nêu trên và các mục tiêu khác có thể được thực hiện bằng cách tạo ra hệ thống truy xuất điểm đến du lịch nhờ sử dụng cơ sở dữ liệu thông tin không gian dựa trên màu sắc, hệ thống truy xuất điểm đến du lịch này bao gồm bộ thu thập dữ liệu được cấu hình để thu thập dữ liệu ảnh từ thiết bị đầu cuối người dùng, bộ trích xuất màu sắc được cấu hình để phân tích dữ liệu ảnh thu thập được để trích xuất thông tin màu đại diện của bảng màu có khả năng đại diện cho ít nhất một đặc tính của nó trong một hoặc nhiều tổ hợp màu, bộ tạo ID được cấu hình để tạo ra ít nhất một phần của thông tin ID đại diện liên quan đến thông tin màu đại diện, bộ tạo thông tin điểm đến du lịch được cấu hình để tạo ra thông tin điểm đến du lịch tương ứng với thông tin màu đại diện và thông tin ID đại diện, bộ tổng hợp dữ liệu được cấu hình để tạo ra thông tin không gian màu được kết nối với thông tin không gian bằng cách sử dụng sơ đồ xây dựng theo cấu trúc ánh xạ nhiều tập dữ liệu bao gồm thông tin màu đại diện, thông tin ID đại diện, và thông tin điểm đến du lịch đến dữ liệu ảnh, bộ lưu dữ liệu được cấu hình để lưu thông tin không gian màu được tạo ra, và bộ xuất thông tin điểm đến du lịch được cấu hình để xuất ra thông tin điểm đến du lịch được đề xuất để đáp ứng cho việc nhận thông tin về ảnh truy xuất để truy xuất điểm đến du lịch và thông tin từ khoá

từ thiết bị đầu cuối người dùng dựa trên sự tương đồng với thông tin không gian màu mà có thể có quan hệ với thông tin.

Hệ thống truy xuất điểm đến du lịch có thể còn bao gồm bộ tiền xử lý ảnh được cấu hình để xoá hoặc che một đối tượng cản khỏi dữ liệu ảnh thu thập được, trong đó bộ tiền xử lý ảnh có thể xoá hoặc che một đối tượng cản khỏi ảnh truy xuất, bộ trích xuất màu sắc có thể trích xuất thông tin màu bằng cách phân tích ảnh truy xuất mà từ đó đối tượng cản được xoá hoặc được che đi, và bộ xuất thông tin điểm đến du lịch có thể so sánh thông tin màu được trích xuất từ ảnh truy xuất với thông tin không gian màu để xuất ra thông tin điểm đến du lịch được đề xuất.

Hệ thống truy xuất điểm đến du lịch có thể còn bao gồm bộ trích xuất siêu dữ liệu được cấu hình để trích xuất siêu dữ liệu của dữ liệu ảnh, trong đó bộ tạo thông tin điểm đến du lịch có thể tạo ra thông tin điểm đến du lịch tương ứng với siêu dữ liệu, và bộ tổng hợp dữ liệu có thể còn ánh xạ siêu dữ liệu đến dữ liệu ảnh để tạo ra thông tin không gian màu.

Siêu dữ liệu có thể bao gồm thông tin thời gian và thông tin vị trí duy nhất được hình thành khi dữ liệu hình ảnh được tạo ra, dữ liệu chẳng hạn thông tin liên quan đến thời tiết và giao thông, và thông tin tiện ích chẳng hạn các tin tức, các xu hướng, và các thẻ hashtag.

Hệ thống truy xuất điểm đến du lịch có thể còn bao gồm bộ truy xuất dữ liệu liên quan được cấu hình để truy xuất dữ liệu từ DB lưu dữ liệu liên quan được truy xuất thông qua mạng giao thức Internet dựa vào siêu dữ liệu được ánh xạ và dữ liệu liên quan hoặc tập dữ liệu dựa trên siêu dữ liệu, trong đó bộ tổng hợp dữ liệu có thể còn ánh xạ dữ liệu liên quan đến dữ liệu ảnh để tạo ra thông tin không gian màu.

Hệ thống truy xuất điểm đến du lịch có thể còn bao gồm bộ thu thập thông tin thẻ hashtag được cấu hình để thu thập thông tin thẻ hashtag tương ứng với dữ liệu ảnh từ thiết bị đầu cuối người dùng, trong đó bộ tạo thông tin điểm đến du lịch có

thể tạo ra thông tin điểm đến du lịch tương ứng với thông tin thẻ hashtag, và bộ tổng hợp dữ liệu có thể ánh xạ thêm thông tin thẻ hashtag đến dữ liệu ảnh để tạo ra thông tin không gian màu.

Bộ tổng hợp dữ liệu có thể tạo ra thẻ hashtag và từ khoá có độ tương quan cao thông qua việc so sánh giữa các phần tương ứng của thông tin không gian màu, và kết nối thêm thẻ hashtag và từ khoá với mỗi phần của thông tin không gian màu.

Bộ tổng hợp dữ liệu so sánh và phân loại dữ liệu thông qua thuật toán AI của phương pháp học không giám sát để tạo ra thẻ hashtag và từ khoá có độ tương quan cao, và độ tương quan của thẻ hashtag và từ khoá được liên kết với thông tin không gian màu được phân tích theo mức độ ảnh hưởng của cụm đã phân loại.

Khi thông tin không gian màu được tạo ra thêm, bộ tổng hợp dữ liệu sẽ lặp lại phân tích để tăng tỷ lệ khớp theo cách học của thuật toán, qua đó kết nối thẻ hashtag và từ khoá được phân tích với mỗi phần của thông tin không gian màu.

Tức là, hệ thống truy xuất từ khoá hiện có hoặc hệ thống đề xuất hiện có bằng cách sử dụng từ khoá không thể bộc lộ thông tin truy xuất điểm đến du lịch thông qua ảnh, và không có đề xuất về yếu tố kỹ thuật mà tự động xây dựng truy xuất có cấu trúc có tỷ lệ khớp cao thông qua việc học lặp lại trong DB của dữ liệu phân loại được kết hợp với thông tin không gian bằng cách sử dụng siêu dữ liệu ở trong dữ liệu màu được trích xuất của ảnh. Do đó, có sự khác biệt ở chỗ không thể tạo được hiệu ứng trực quan cũng như cung cấp thông tin điểm đến du lịch được đề xuất dựa vào DB thông tin không gian dựa trên màu sắc được huấn luyện thông qua truy xuất lặp lại nhiều lần theo thời gian khi truy xuất thông tin điểm đến du lịch được đề xuất dựa vào ảnh.

Hệ thống truy xuất điểm đến du lịch có thể còn bao gồm bộ cung cấp thông tin được đề xuất được cấu hình để cung cấp thông tin ảnh được đề xuất và thông tin từ khoá được đề xuất đến thiết bị đầu cuối người dùng dựa vào thông tin không gian

màu.

Bộ cung cấp thông tin được đề xuất có thể cung cấp thông tin ảnh được đề xuất và thông tin từ khoá được đề xuất bằng cách sử dụng ít nhất một trong các thông tin thời gian, thông tin vị trí, hoặc thông tin lịch sử truy xuất được nhận từ các thiết bị đầu cuối người dùng.

Hệ thống truy xuất điểm đến du lịch có thể còn bao gồm bộ phân loại ảnh được cấu hình để phân tích dữ liệu ảnh được thu thập bởi bộ thu thập dữ liệu để phân loại hoặc loại bỏ dữ liệu ảnh cho từng danh mục đặt trước.

Bộ xuất thông tin điểm đến du lịch có thể hiển thị thông tin điểm đến du lịch được đề xuất cùng với ảnh đại diện tại vị trí tương ứng trên màn hình bản đồ.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, đã đề xuất phương pháp truy xuất điểm đến du lịch bằng cách sử dụng cơ sở dữ liệu thông tin không gian dựa trên màu sắc và máy chủ được kết nối với nhiều thiết bị người dùng thông qua mạng, phương pháp truy xuất điểm đến du lịch bao gồm thu thập, bởi máy chủ, dữ liệu hình ảnh từ thiết bị đầu cuối người dùng, xóa hoặc che, bởi máy chủ, đối tượng cản khỏi dữ liệu ảnh thu thập được, phân tích, bởi máy chủ, ảnh mà từ đó đối tượng cản được xóa hoặc được che đi để trích xuất ít nhất một phần của thông tin màu đại diện, tạo ra, bởi máy chủ, ít nhất một phần của thông tin từ khoá đại diện liên quan đến thông tin màu đại diện, tạo ra, bởi máy chủ, thông tin điểm đến du lịch tương ứng với thông tin màu đại diện và thông tin từ khoá đại diện, tạo ra, bởi máy chủ, thông tin không gian màu nhờ sử dụng sơ đồ xây dựng tập dữ liệu bằng cách ánh xạ thông tin màu đại diện, thông tin từ khoá đại diện, và thông tin điểm đến du lịch đến dữ liệu ảnh, nhận, bởi máy chủ, thông tin về ảnh truy xuất để truy xuất điểm đến du lịch từ thiết bị đầu cuối người dùng, và xuất, bởi máy chủ, thông tin điểm đến du lịch được đề xuất dựa trên sự tương đồng giữa thông tin ảnh truy xuất và thông tin không gian màu.

Kết quả đầu ra có thể bao gồm xoá hoặc che đối tượng cần khỏi ảnh truy xuất, và phân tích ảnh truy xuất mà từ đó đối tượng cần được xoá hoặc được che đi để trích xuất thông tin màu.

Phương pháp truy xuất điểm đến du lịch có thể còn bao gồm trích xuất, bởi máy chủ, siêu dữ liệu của dữ liệu ảnh, trong đó việc tạo ra thông tin điểm đến du lịch có thể bao gồm tạo ra thông tin điểm đến du lịch tương ứng với siêu dữ liệu, và việc tạo ra thông tin không gian màu có thể bao gồm tạo ra thông tin không gian màu bằng cách ánh xạ thêm siêu dữ liệu đến dữ liệu ảnh.

Phương pháp truy xuất điểm đến du lịch có thể còn bao gồm truy xuất, bởi máy chủ, dữ liệu liên quan thông qua mạng giao thức Internet dựa vào siêu dữ liệu, trong đó việc tạo ra thông tin không gian màu có thể bao gồm tạo ra thông tin không gian màu bằng cách ánh xạ thêm dữ liệu liên quan đến dữ liệu ảnh.

Việc tạo ra thông tin không gian màu có thể bao gồm tạo ra, bởi máy chủ, thông tin không gian màu bằng cách sử dụng sơ đồ phân cụm tự động tập dữ liệu thông qua thuật toán học AI không giám sát.

Kết quả đầu ra có thể bao gồm hiển thị thông tin điểm đến du lịch được đề xuất cùng với ảnh đại diện được xác định trước tại vị trí tương ứng trên màn hình bản đồ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các đối tượng, các dấu hiệu và các hiệu quả có lợi của sáng chế đã nêu ở trên cũng như các đối tượng, các dấu hiệu và các hiệu quả có lợi khác của sáng chế sẽ được hiểu rõ thông qua phần chi tiết dưới đây dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

FIG. 1 là sơ đồ khái niệm minh hoạ mạng qua đó máy chủ truy xuất điểm đến du lịch theo phương án của sáng chế được áp dụng;

FIG. 2 là sơ đồ cấu hình chi tiết của máy chủ truy xuất điểm đến du lịch theo phương án của sáng chế;

FIG. 3 là lưu đồ minh hoạ phương pháp tạo ra thông tin không gian màu bởi máy chủ truy xuất điểm đến du lịch theo phương án của sáng chế;

FIG. 4 là sơ đồ minh hoạ quy trình trong đó máy chủ truy xuất điểm đến du lịch xoá đối tượng cần khỏi dữ liệu hình ảnh và trích xuất thông tin màu theo phương án của sáng chế;

FIG. 5 là sơ đồ minh hoạ thông tin không gian màu được tạo ra bởi máy chủ truy xuất điểm đến du lịch của sáng chế;

FIG. 6 là sơ đồ mô tả phương pháp tạo ra thông tin không gian màu bằng cách sử dụng siêu dữ liệu và thông tin thẻ hashtag bởi máy chủ truy xuất điểm đến du lịch của sáng chế;

FIG. 7 là lưu đồ minh hoạ quy trình truy xuất thông tin điểm đến du lịch được đề xuất thông qua máy chủ truy xuất điểm đến du lịch theo phương án của sáng chế;

FIG. 8 là màn hình minh hoạ của thông tin điểm đến du lịch được đề xuất được xuất ra bởi máy chủ truy xuất điểm đến du lịch đến thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án của sáng chế;

FIG. 9 là màn hình minh hoạ của thông tin liên quan đến du lịch bằng cách sử dụng thông tin ảnh truy xuất được xuất ra bởi máy chủ truy xuất điểm đến du lịch đến thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án của sáng chế; và

FIG. 10 và FIG. 11 là các sơ đồ minh hoạ các khái niệm về thuật toán học không giám sát trong đó DB của thông tin không gian màu được phân cụm thông qua việc học tập và tỷ lệ khớp được nâng cao theo thời gian theo phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các hiệu quả có lợi và các tính năng của sáng chế và các phương pháp đạt được các hiệu quả có lợi và các tính năng đó sẽ trở nên rõ ràng khi tham khảo các phương án được mô tả chi tiết dưới đây theo các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn chỉ ở các phương án được bộc lộ dưới đây, và có thể được thực hiện theo nhiều phương thức khác nhau. Các phương án hiện tại chỉ được đưa ra để việc bộc lộ sáng chế là hoàn chỉnh, và những người có chuyên môn trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này mà sáng chế thuộc về hoàn toàn được thông báo về phạm vi của sáng chế. Hơn nữa, sáng chế chỉ được xác định theo phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ. Các số chỉ dẫn giống nhau biểu thị các phần tử giống nhau trong suốt bản mô tả này.

Sau đây, hệ thống truy xuất điểm đến du lịch bằng cách sử dụng cơ sở dữ liệu thông tin không gian dựa trên màu sắc theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả theo các hình vẽ.

FIG. 1 là sơ đồ khái niệm minh họa mạng qua đó máy chủ truy xuất điểm đến du lịch theo phương án của sáng chế được áp dụng.

Tham chiếu đến FIG. 1, máy chủ truy xuất điểm đến du lịch 100 theo phương án của sáng chế được kết nối với thiết bị đầu cuối người dùng 200 thông qua mạng giao thức Internet có dây hoặc không dây.

Ở bản mô tả sáng chế này, hệ thống truy xuất điểm đến du lịch của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều máy chủ. Sau đây, để thuận tiện, hệ thống truy xuất điểm đến du lịch bao gồm máy chủ truy xuất điểm đến du lịch 100, là một máy chủ, sẽ được mô tả như một ví dụ.

Tuy nhiên, máy chủ truy xuất điểm đến du lịch 100 không bị giới hạn chỉ là máy chủ bao gồm một máy tính duy nhất, và có thể áp dụng phương án trong đó một linh kiện phụ được cấu hình như một máy chủ riêng biệt.

Máy chủ truy xuất điểm đến du lịch 100 là máy tính máy chủ mà cung cấp trang

mạng hoặc ứng dụng để truy xuất điểm đến du lịch đến thiết bị đầu cuối người dùng 200 thông qua mạng giao thức Internet, và thiết bị đầu cuối người dùng 200 là các thiết bị đầu cuối khác nhau chẳng hạn điện thoại thông minh, máy tính bảng, máy tính xách tay, đồng hồ thông minh, kính thông minh, và các máy tính khác được sử dụng bởi người dùng để truy xuất điểm đến du lịch.

Máy chủ truy xuất điểm đến du lịch 100 có thể cung cấp trang mạng hoặc chương trình ứng dụng để truy xuất điểm đến du lịch cho nhiều thiết bị người dùng 210, 220, và 230 thông qua mạng.

Trang mạng hoặc ứng dụng được cấp bởi máy chủ truy xuất điểm đến du lịch 100 đến thiết bị đầu cuối người dùng 200 có thể được triển khai dưới dạng lệnh chương trình mà có thể được xử lý thông qua nhiều phương tiện máy tính khác nhau và được ghi lại ở phương tiện có thể đọc bằng máy tính.

Phương tiện có thể đọc bằng máy tính có thể bao gồm các lệnh chương trình, các tệp dữ liệu, các cấu trúc dữ liệu, v.v. ở dạng riêng rẽ hoặc kết hợp với nhau.

Các lệnh chương trình được ghi trên phương tiện vừa nêu có thể được thiết kế và được cấu hình đặc biệt cho sáng chế, hoặc có thể đã được biết rõ và có sẵn cho những người có chuyên môn trong lĩnh vực phần mềm máy tính.

FIG. 2 là sơ đồ cấu hình chi tiết của máy chủ truy xuất điểm đến du lịch theo phương án của sáng chế.

Tham chiếu đến FIG. 2, máy chủ truy xuất điểm đến du lịch 100 bao gồm bộ thu thập dữ liệu 110, bộ phân loại ảnh 120, bộ tiền xử lý ảnh 130, bộ trích xuất màu sắc 140, bộ trích xuất siêu dữ liệu 150, bộ truy xuất dữ liệu liên quan 152, bộ thu thập thông tin thẻ hashtag 154, bộ tạo ID 156, bộ tạo thông tin điểm đến du lịch 158, bộ tổng hợp dữ liệu 160, bộ lưu dữ liệu 170, bộ cung cấp thông tin được đề xuất 180, và bộ xuất thông tin điểm đến du lịch 190.

Bộ thu thập dữ liệu 110 thu thập các dữ liệu hình ảnh khác nhau từ thiết bị đầu

cuối người dùng 200, và thu thập dữ liệu cần thiết khác thông qua mạng giao thức Internet.

Bộ phân loại ảnh 120 phân tích dữ liệu ảnh được thu thập bởi bộ thu thập dữ liệu 100 để phân loại dữ liệu ảnh cho từng danh mục đặt trước hoặc loại bỏ dữ liệu ảnh khi dữ liệu ảnh không đáp ứng tiêu chí.

Ví dụ, bộ phân loại ảnh 120 phân tích mô hình của dữ liệu ảnh được thu thập bằng cách sử dụng thuật toán được xây dựng trước để xác định xem ảnh có phải là ảnh phong cảnh, ảnh toà nhà, v.v., hay không và phân loại dữ liệu ảnh cho từng danh mục tương tự nhau. Ảnh có thể được loại bỏ khi xác định rằng danh mục không thể được phân tích hoặc được phân loại theo một quy tắc đặt trước.

Bộ phân loại ảnh 120 sử dụng thư viện OpenCV, và có thể sử dụng, ví dụ, các thuật toán chẳng hạn thuật toán CNN, là dạng thuật toán học sâu, và máy véc tơ hỗ trợ SVM (Support Vector Machine - SVM), rừng ngẫu nhiên, AdaBoost, v.v., là các dạng thuật toán học máy.

Bộ tiền xử lý ảnh 130 xoá hoặc che đi đối tượng cản từ dữ liệu ảnh được thu thập bởi bộ thu thập dữ liệu 110.

Bộ tiền xử lý ảnh 130 có thể sử dụng R-CNN, Faster R-CNN, Mask R-CNN, v.v. mà vốn thuộc về thuật toán CNN làm thuật toán nhận dạng đối tượng.

Đối tượng cản là đối tượng mà gây nhiễu nội dung hình ảnh chính theo một tiêu chí thiết lập trước trong danh mục tương ứng theo danh mục của dữ liệu ảnh được phân loại bởi bộ phân loại ảnh 120.

Ví dụ, khi ảnh được thu thập là ảnh phong cảnh, một người có mặt trong ảnh phong cảnh này có thể được xác định là một đối tượng (tiền cảnh) gây nhiễu phong cảnh (hậu cảnh).

Bộ tiền xử lý ảnh 130 có thể phân tích ảnh để trích xuất đường viền của người là

đối tượng cần, và xoá đối tượng cần hoặc thực hiện che để chỉnh sửa lại ảnh thành ảnh tinh chỉnh trong đó chỉ còn giữ lại vùng ảnh phong cảnh.

Bộ tiền xử lý ảnh 130 có thể xoá hoặc che đi đối tượng cần như được mô tả ở trên cho các danh mục khác nhau bằng cách sử dụng phương thức được mô tả ở trên.

Bộ trích xuất màu sắc 140 phân tích ảnh mà từ đó đối tượng cần được xoá hoặc được che đi bởi bộ tiền xử lý ảnh 130 để trích xuất ít nhất một phần của thông tin màu đại diện.

Bộ trích xuất màu sắc 140 có thể trích xuất các màu sắc khác nhau từ tập ảnh bằng cách sử dụng thuật toán phân cụm K-means, thuật toán phân cụm mean-shift, v.v.

Tức là, bộ trích xuất màu sắc phân tích các ảnh được thu thập và trích xuất thông tin màu đại diện của bảng màu (tổ hợp màu) có khả năng đại diện cho ít nhất một đặc tính của nó trong một hoặc nhiều tổ hợp màu.

Cấu hình của bộ tiền xử lý ảnh 130 có thể được lược bỏ. Tuy nhiên, khi đối tượng cần không được xoá hoặc không được che đi, độ chính xác của thông tin màu thể hiện ảnh tương ứng có thể bị giảm sút trong thông tin màu được trích xuất từ bộ trích xuất màu sắc 140. Vì vậy, đưa càng nhiều cấu hình của bộ tiền xử lý ảnh 130 thì càng hiệu quả và giúp tăng tỷ lệ khớp khi DB được xây dựng bởi bộ tổng hợp dữ liệu sẽ được mô tả sau.

Bộ trích xuất siêu dữ liệu 150 trích xuất các siêu dữ liệu khác nhau có trong dữ liệu ảnh thu thập được.

Siêu dữ liệu của dữ liệu ảnh có thể đại diện bao gồm thông tin thời gian và thông tin vị trí. Ví dụ, khi người dùng tải lên hình ảnh được chụp bằng thiết bị đầu cuối người dùng 200, ngày chụp ảnh, thời gian chụp ảnh, thông tin tọa độ GPS, v.v. có thể được lưu dưới dạng siêu dữ liệu trong hình ảnh. Ngoài ra, có thể bao gồm nhiều dạng siêu dữ liệu khác nhau chẳng hạn thông tin thiết bị chụp ảnh chi tiết (nhà

sản xuất, tên kiểu máy, v.v.), các chế độ cài đặt ảnh (độ dài tiêu cự, đèn nháy, độ nhạy ISO, trạng thái khẩu độ, tốc độ cửa trập, hướng xoay, không gian màu sắc, v.v.), độ rọi (lượng ánh sáng), thông tin hướng, độ phân giải ảnh, thông tin bản quyền, và mô tả hình ảnh.

Bộ trích xuất siêu dữ liệu 150 trích xuất siêu dữ liệu chẳng hạn ngày chụp ảnh, thời gian chụp ảnh, và thông tin tọa độ GPS, bộ tạo thông tin điểm đến du lịch 158 được mô tả sau sẽ tạo ra thông tin điểm đến du lịch tương ứng với siêu dữ liệu, và bộ tổng hợp dữ liệu 160 được mô tả sau sẽ ánh xạ thêm siêu dữ liệu đến dữ liệu ảnh để tạo ra thông tin không gian màu.

Theo phương án, siêu dữ liệu có thể bao gồm thông tin thời gian và thông tin vị trí duy nhất được hình thành khi dữ liệu hình ảnh được tạo ra, dữ liệu chẳng hạn thông tin liên quan đến thời tiết và giao thông, và thông tin tiện ích chẳng hạn các tin tức, các xu hướng, và các thẻ hashtag. Ngoài ra, thông tin tiện ích vừa nêu có thể được lưu trong bộ ghi riêng và được ánh xạ thành dữ liệu liên quan.

Bộ truy xuất dữ liệu liên quan 160 truy xuất dữ liệu liên quan thông qua mạng giao thức Internet dựa trên siêu dữ liệu.

Ví dụ, bộ truy xuất dữ liệu liên quan 160 có thể truy xuất thông tin sự kiện hoặc thông tin thời tiết xuất hiện ở vùng tương ứng phù hợp với ngày, thời gian, và thông tin tọa độ GPS dựa trên ngày chụp ảnh, thời gian chụp ảnh, và thông tin tọa độ GPS.

Dữ liệu liên quan chẳng hạn thông tin thời tiết, giao thông, và sự kiện liên quan có thể được truy xuất hoặc được tạo ra thông qua mạng giao thức Internet dựa vào siêu dữ liệu, hoặc dữ liệu liên quan hiện có hoặc DB tập dữ liệu được lưu có thể được truy xuất tự động để tạo ra dữ liệu liên quan dựa trên siêu dữ liệu.

Bộ tổng hợp dữ liệu 160 được mô tả sau sẽ có thể tạo ra thông tin không gian màu bằng cách ánh xạ thêm dữ liệu liên quan đến dữ liệu ảnh.

Bộ tổng hợp dữ liệu xây dựng nhiều tập dữ liệu bao gồm thông tin ID đại diện

mà mô tả ảnh được xem xét ở trên và thông tin mở rộng mà có thể liên quan đến thông tin điểm đến du lịch theo cấu trúc ánh xạ, và tạo ra thông tin không gian màu được kết nối với thông tin không gian.

Theo phương án, bộ tổng hợp dữ liệu có thể được nâng cấp bằng cách tạo ra thẻ hashtag và từ khoá có độ tương quan tương đối và độ tương quan thống kê cao hơn thông qua việc so sánh giữa các phần tương ứng của thông tin không gian màu và kết nối thêm thẻ hashtag và từ khoá với mỗi phần của thông tin không gian màu.

Ngoài ra, theo phương án, bộ tổng hợp dữ liệu có thể lặp lại thuật toán AI của phương pháp học không giám sát để tạo ra thẻ hashtag, ID, hoặc thông tin từ khoá có độ tương quan cao, so sánh và phân loại dữ liệu theo cách này, và phân tích độ tương quan (luật kết hợp) của thẻ hashtag và từ khoá được liên kết với thông tin không gian màu theo mức độ ảnh hưởng của cụm đã phân loại.

Ngoài ra, theo phương án, khi thông tin không gian màu được tạo ra thêm, bộ tổng hợp dữ liệu có thể lặp lại phân tích vừa nêu để thực hiện tạo mô hình và phân cụm theo phương pháp học của thuật toán không giám sát, qua đó giúp tăng tỷ lệ khớp, và kết nối mới thẻ hashtag và thông tin ID với mỗi phần của thông tin không gian màu.

Vì vậy, theo phương án của sáng chế này, DB truy xuất có cấu trúc có tỷ lệ khớp cao có thể được tự động xây dựng bằng cách học lặp lại quy trình vừa nêu trong DB của dữ liệu phân loại mà kết hợp thông tin không gian bằng cách sử dụng dữ liệu màu được trích xuất từ ảnh và siêu dữ liệu được chứa trong ảnh.

Tiếp theo, bộ thu thập thông tin thẻ hashtag 170 thu thập thông tin thẻ hashtag tương ứng với dữ liệu hình ảnh từ thiết bị đầu cuối người dùng 200.

Ví dụ, người dùng có thể nhập từ khoá chẳng hạn "hoàng hôn," "mùa thu," "hoa cải vàng," "cánh đồng kiêu mạch," "tình yêu," hoặc "cùng với gia đình" và nhập thông tin thẻ hashtag cùng với từ khoá trong khi tải hình ảnh lên trang mạng hoặc ứng

dùng được cấp bởi máy chủ truy xuất điểm đến du lịch 100 của sáng chế đến thiết bị đầu cuối người dùng 200. Bộ thu thập thông tin thẻ hashtag 170 có thể thu thập thông tin thẻ hashtag. Bộ tạo thông tin điểm đến du lịch 158, mà sẽ được mô tả sau, có thể tạo ra thông tin không gian màu bằng cách ánh xạ thêm thông tin thẻ hashtag đến dữ liệu hình ảnh.

Bộ tạo ID 156 có thể phân tích ảnh trong bộ trích xuất màu sắc 140, trích xuất thông tin màu đại diện của bảng màu mà đại diện cho ít nhất một đặc tính của nó trong một hoặc nhiều tổ hợp màu, và sau đó tạo ra và gán ít nhất một phần của thông tin ID đại diện liên quan đến thông tin màu đại diện.

Thông tin màu đại diện có thể bao gồm thông tin bộ màu chính của dữ liệu hình ảnh, và bộ tạo ID 156 tạo ra ID được ánh xạ và tương ứng với từng phần của thông tin bộ màu.

Là thuật toán dùng để tạo ra ID liên kết với ảnh bởi bộ tạo ID 156, có thể sử dụng phương pháp so khớp ID theo phân loại của ảnh và phương pháp so khớp ID theo phân loại của ảnh trên SNS bằng cách sử dụng kỹ thuật mô hình hoá dựa trên chủ đề, và có thể sử dụng thuật toán chẳng hạn LSA, LDA, hoặc PLSI.

Trong trường hợp này, thông tin ID tương ứng với từng phần của thông tin bộ màu có thể được học trước và được sử dụng để xây dựng cơ sở dữ liệu, và có thể được học liên tục và được cập nhật lặp lại nhiều lần do hình ảnh bổ sung được nhập vào máy chủ 100.

Từng phần của thông tin bộ màu có thể bao gồm, ví dụ, 3 đến 5 màu, và nhiều phần thông tin ID (ví dụ, các từ khoá) có thể được khớp với một phần của thông tin bộ màu.

Bộ tạo thông tin điểm đến du lịch 158 có thể tạo ra thông tin điểm đến du lịch tương ứng với thông tin màu đại diện và thông tin ID đại diện.

Tức là, bộ tạo thông tin điểm đến du lịch 158 có thể tạo ra thông tin điểm đến du

lịch thích hợp dựa trên thông tin bộ màu bao gồm thông tin ID tương ứng.

Ngoài ra, bộ tạo thông tin điểm đến du lịch 158 có thể tạo ra thông tin điểm đến du lịch thích hợp bằng cách xem xét thêm siêu dữ liệu được trích xuất từ ảnh, dữ liệu liên quan được truy xuất từ đó, và thông tin thẻ hashtag đã thu thập ngoài thông tin màu đại diện và thông tin ID đại diện như được mô tả ở trên.

Trong trường hợp này, thông tin điểm đến du lịch liên quan đến thông tin màu đại diện, thông tin ID đại diện, siêu dữ liệu, dữ liệu liên quan, và thông tin thẻ hashtag có thể được chuyển đổi thành cơ sở dữ liệu thông qua học tập không giám sát do nhập/xử lý/truy xuất hàng chục nghìn đến hàng triệu ảnh hoặc các điều khoản truy xuất để xây dựng DB có tỷ lệ khớp cao.

Trong trường hợp này, thông tin điểm đến du lịch liên quan đến thông tin bộ màu và thông tin ID có thể đã được xây dựng dưới dạng cơ sở dữ liệu.

Bộ tổng hợp dữ liệu 160 tạo ra thông tin không gian màu bằng cách ánh xạ lẫn nhau thông tin màu đại diện, thông tin ID đại diện, siêu dữ liệu, dữ liệu liên quan, thông tin thẻ hashtag, v.v. với dữ liệu ảnh thu thập được.

Thông tin không gian màu được tạo là dữ liệu dùng để xây dựng cơ sở dữ liệu thông tin không gian dựa trên màu sắc trong đó thông tin điểm đến du lịch và thông tin màu được so khớp, và cấu hình dữ liệu chi tiết hơn được minh họa trên FIG. 5.

Tham chiếu đến FIG. 5, thông tin không gian màu được cấu hình dưới dạng tập hợp dữ liệu hình ảnh, thông tin liên quan đến màu, và dữ liệu liên quan.

Dữ liệu ảnh bao gồm thông tin thẻ hashtag và siêu dữ liệu chẳng hạn ngày tạo, giờ tạo, và thông tin GPS trong thông tin điểm ảnh có trong ảnh.

Nói đúng ra, siêu dữ liệu là dữ liệu được lưu cùng với dữ liệu hình ảnh khi dữ liệu ảnh được lưu, và thông tin thẻ hashtag là thông tin được lưu cùng với ảnh và được lưu riêng biệt, và được mô tả dưới dạng được đưa vào dữ liệu ảnh để cho thuận

tiện.

Siêu dữ liệu của dữ liệu ảnh có thể đại diện bao gồm thông tin thời gian và thông tin vị trí, và ngày chụp ảnh, thời gian chụp ảnh, thông tin toạ độ GPS, v.v. có thể được lưu dưới dạng siêu dữ liệu cùng với thông tin. Ngoài ra, có thể bao gồm nhiều siêu thông tin chẳng hạn nhà sản xuất và tên kiểu máy của thiết bị hình ảnh, độ dài tiêu cự, đèn nháy, độ nhạy ISO, trạng thái khẩu độ, tốc độ cửa trập, hướng xoay, không gian màu sắc, độ rọi, thông tin độ phân giải ảnh, thông tin bản quyền nghệ sĩ, và các mô tả khác.

Thông tin liên quan đến màu sắc là thông tin màu đại diện và thông tin ID đại diện bao gồm ít nhất một bảng màu được trích xuất từ dữ liệu hình ảnh.

Tức là, thông tin màu đại diện là thông tin bộ màu đại diện được trích xuất từ dữ liệu hình ảnh, và ID đại diện là từ khoá tương ứng với thông tin bộ màu và là thông tin liên quan đến màu sắc của ảnh.

Dữ liệu liên quan là nhiều thông tin có sẵn khác nhau chẳng hạn thông tin thời tiết, thông tin giao thông, và thông tin sự kiện liên quan đến siêu dữ liệu của dữ liệu ảnh và đề cập đến thông tin liên quan đến ảnh.

Dữ liệu liên quan có thể được thu thập từ trang mạng, SNS, máy chủ có thể truy cập, v.v. thông qua mạng giao thức Internet dựa trên siêu dữ liệu, hoặc dữ liệu liên quan có thể được tạo ra bằng cách tự động truy xuất dữ liệu liên quan hiện có hoặc DB tập dữ liệu được lưu trước dựa trên siêu dữ liệu. Hơn nữa, dữ liệu liên quan bậc n có thể được tạo thêm thông qua quy trình thu thập lặp đi lặp lại dựa trên dữ liệu liên quan đã thu thập theo các cài đặt hệ thống.

ID đại diện ở trên là từ khoá tương ứng với thông tin bộ màu, mà có thể được cập nhật ở trạng thái trong đó cơ sở dữ liệu liên quan được xây dựng trước, và có thể được xây dựng bằng cách sử dụng sơ đồ phân cụm tự động khi thời gian trôi qua và lượng dữ liệu được xử lý tích lũy thông qua thuật toán học AI không giám sát.

Cụ thể, như được minh hoạ trên FIG. 5, thông tin không gian màu được xây dựng dưới dạng tập dữ liệu trong đó dữ liệu hình ảnh, siêu dữ liệu, thông tin thẻ hashtag, dữ liệu liên quan, và thông tin màu đại diện được ánh xạ đến dữ liệu được kết nối với nhau. Khi nhiều dữ liệu được nhập thông qua thuật toán học AI không giám sát được mô tả ở trên, dữ liệu có thể tự động được phân cụm và được tạo mô hình cho từng danh mục con tương tự nhau.

Trong trường hợp này, thông tin ID đại diện có thể được cập nhật và được tạo ra từ thông tin thường được trích xuất từ mỗi phần của thông tin không gian màu được phân cụm.

Bộ lưu dữ liệu 170 lưu thông tin không gian màu được tạo ra.

Bộ cung cấp thông tin được đề xuất 180 cung cấp thông tin ảnh được đề xuất và thông tin từ khoá được đề xuất để truy xuất điểm đến du lịch đến thiết bị đầu cuối người dùng 200 dựa trên thông tin không gian màu.

Trong trường hợp này, bộ cung cấp thông tin được đề xuất 180 có thể cung cấp thông tin ảnh được đề xuất và thông tin từ khoá được đề xuất bằng cách sử dụng ít nhất một trong các thông tin thời gian, thông tin vị trí, và thông tin lịch sử truy xuất được nhận từ thiết bị đầu cuối người dùng 200.

Khi nhận được thông tin ảnh truy xuất để truy xuất điểm đến du lịch từ thiết bị đầu cuối người dùng 200, bộ xuất thông tin điểm đến du lịch 190 xuất thông tin điểm đến du lịch được đề xuất dựa trên sự tương đồng giữa thông tin ảnh truy xuất và thông tin ảnh không gian màu, mà là DB có cấu trúc.

Trong trường hợp này, khi ảnh truy xuất được nhận từ thiết bị đầu cuối người dùng 200, đối tượng cần được xoá hoặc được che khỏi ảnh truy xuất thông qua bộ tiền xử lý ảnh 130, và thông tin màu đại diện được trích xuất từ ảnh truy xuất, mà từ đó đối tượng cần được xoá hoặc được che đi, bởi bộ trích xuất màu sắc 140.

Bộ xuất thông tin điểm đến du lịch 190 có thể xuất ra thông tin điểm đến du lịch

được đề xuất bằng cách so sánh thông tin màu đại diện được trích xuất từ ảnh truy xuất với thông tin không gian màu.

Tức là, khi ảnh truy xuất và thông tin từ khoá để truy xuất điểm đến du lịch được nhận, thông tin điểm đến du lịch được đề xuất sẽ được xuất dựa trên sự nhất quán với thông tin không gian màu mà có thể hình thành quan hệ với thông tin.

Vì vậy, trong khi gợi nhớ về điểm đến du lịch ẩn tượng, khi trả lời câu hỏi "Tôi có thể trải nghiệm cảm giác đó ở đâu?", sáng chế có thể gợi ý điểm đến du lịch có tỷ lệ khớp cao bằng cách sử dụng cơ sở dữ liệu thông tin không gian dựa trên màu sắc chỉ bằng một ảnh và từ khoá truy xuất cơ bản.

FIG. 3 là lưu đồ minh hoạ phương pháp tạo ra thông tin không gian màu bởi máy chủ truy xuất điểm đến du lịch theo phương án của sáng chế.

Đầu tiên, máy chủ truy xuất điểm đến du lịch 100 thu thập dữ liệu hình ảnh từ thiết bị đầu cuối người dùng 200 thông qua trang mạng hoặc ứng dụng (S310).

Khi dữ liệu ảnh được thu thập, dữ liệu ảnh được phân loại cho từng danh mục đặt trước bằng cách sử dụng bộ phân loại ảnh 120 (S320).

Tức là, bộ phân loại ảnh 120 phân tích mô hình của dữ liệu ảnh được thu thập bằng cách sử dụng thuật toán để xác định xem một ảnh là ảnh phong cảnh hay ảnh toà nhà, phân loại ảnh cho từng danh mục tương tự nhau, và có thể loại bỏ ảnh khi xác định rằng không tương ứng với một quy tắc đặt trước hoặc không thể được phân loại.

Ngoài ra, siêu dữ liệu và thông tin thẻ hashtag của dữ liệu ảnh được trích xuất (S330).

Ngoài ra, dữ liệu ảnh thu thập được có thể được xử lý để xoá hoặc che đi đối tượng cản theo tiêu chí cho từng danh mục đã phân loại thông qua bộ tiền xử lý ảnh 130 (S340).

Khi ảnh được thu thập được xử lý trước và đối tượng cản được xoá, ảnh được

tinh chỉnh theo cách này được phân tích để trích xuất ít nhất một phần của thông tin màu đại diện (S360).

Khi thông tin màu đại diện được trích xuất từ ảnh được thu thập, ít nhất một ID đại diện tương ứng với thông tin màu đại diện được trích xuất được tạo ra (S370).

Trong khi đó, khi siêu dữ liệu được trích xuất từ dữ liệu ảnh ở bước S330, dữ liệu liên quan được truy xuất dựa trên siêu dữ liệu (S350).

Khi tất cả các bước trên được thực hiện, thông tin không gian màu được tạo ra dựa trên dữ liệu liên quan được truy xuất ở bước S350, thông tin màu đại diện được tạo ra ở bước S380, và thông tin ID đại diện được tạo ra ở bước S370 (S380).

Thông tin không gian màu được tạo ra theo cách này được lưu ở bộ lưu dữ liệu 170.

FIG. 4 là sơ đồ minh họa quy trình trong đó máy chủ truy xuất điểm đến du lịch xoá đối tượng cản khỏi dữ liệu hình ảnh và trích xuất thông tin màu theo phương án của sáng chế.

Tham chiếu đến FIG. 4, một bức ảnh có một người xuất hiện trên hình phong cảnh. Hình này minh họa quy trình của phương thức xoá đối tượng cản và trích xuất thông tin màu khi ảnh được thu thập.

Khi ảnh được thu thập, ảnh này được phân loại thành danh mục ảnh phong cảnh bằng thuật toán nhận dạng ảnh, và thuật toán xoá đối tượng cản nhận dạng một người có trong ảnh là đối tượng cản theo danh mục ảnh phong cảnh.

Vì vậy, sau khi phát hiện vùng nằm bên ngoài người đó, thì vùng người đó được che để xoá bỏ người đó khỏi tiền cảnh trong khi vẫn giữ hậu cảnh từ ảnh phong cảnh, và ảnh mà tiền cảnh được xoá đi như vậy được phân tích thành một ảnh sạch để trích xuất thông tin màu liên quan.

FIG. 4 minh họa năm phần của thông tin màu đại diện (tổ hợp màu) được trích

xuất cuối cùng, và các màu từ trên xuống dưới có thể được sắp xếp theo thứ tự theo số lượng tương ứng với tỷ lệ phân bố của các màu.

FIG. 6 là sơ đồ mô tả phương pháp tạo ra thông tin không gian màu bằng cách sử dụng siêu dữ liệu và thông tin thẻ hashtag bởi máy chủ truy xuất điểm đến du lịch của sáng chế.

FIG. 6 minh hoạ kết quả của việc phân cụm tự động thông tin không gian màu của tập dữ liệu được minh hoạ trên FIG. 5 thông qua thuật toán học AI không giám sát.

Tức là, thông tin thẻ bắt đầu bằng dấu thăng "#" được hiển thị ở trên đỉnh mỗi bức ảnh trên FIG. 6. Ví dụ, bức ảnh đầu tiên ở bên trái là ảnh chụp phong cảnh buổi tối. Trong trường hợp này, thông tin "#hoàng hôn" được thu thập dưới dạng thẻ hashtag, và thông tin "*thời gian" được thu thập dưới dạng siêu thông tin.

Vì vậy, thông tin "hoàng hôn" và "thời gian" được khớp với thông tin bộ màu đại diện được trích xuất bằng cách phân tích ảnh chụp phong cảnh buổi tối, để cho thông tin không gian màu có thể được phân cụm một cách chính xác đáng kể. Tức là, thông tin không gian màu dựa trên một phần của thông tin không gian được tạo ra bằng cách so khớp thông tin bộ màu tương ứng với từ khoá "hoàng hôn" vào buổi tối.

Tương tự, ở bức ảnh đầu tiên ở ngoài cùng bên phải, thông tin không gian màu có thể được tạo ra bằng cách so khớp "Oreumgil" và "mùa" với thông tin bộ màu tương ứng dựa trên thông tin thẻ hashtag "#Mùa thu Oreumgil" và siêu thông tin "*mùa". Một ví dụ trong đó thẻ "mùa thu" được nhập dưới dạng thẻ hashtag đã được mô tả. Tuy nhiên, ngay cả khi "mùa thu" không xuất hiện trong thẻ hashtag, một mùa tại thời điểm ảnh được chụp có thể tự động được xác định dựa vào ngày chụp ảnh có trong siêu dữ liệu, và thông tin ảnh không gian màu có thể được tạo tự động theo cách này.

Dữ liệu tương tự như trên FIG. 6 có thể tự động được phân cụm thông qua thuật

toán không giám sát trong khi được cập nhật liên tục theo thời gian, và thông tin bộ màu và thông tin từ khoá có thể được so khớp với nhiều loại thông tin điểm đến du lịch khác nhau.

FIG. 7 là lưu đồ minh hoạ quy trình truy xuất thông tin điểm đến du lịch được đề xuất thông qua máy chủ truy xuất điểm đến du lịch theo phương án của sáng chế.

Để truy nhập vào bảng chọn điểm đến du lịch ở trên trang mạng hoặc ứng dụng được tạo ra trên thiết bị đầu cuối người dùng 200, một màn hình để chọn bảng chọn được đề xuất hoặc chọn bảng chọn truy xuất sẽ xuất hiện.

Khi người dùng chọn bảng chọn được đề xuất (S610), ảnh được đề xuất hoặc từ khoá được đề xuất được hiển thị trên thiết bị đầu cuối người dùng 200 theo thuật toán đặt trước.

Trong trường hợp này, ảnh được đề xuất hoặc từ khoá được đề xuất là ảnh được đề xuất hoặc từ khoá được đề xuất tương ứng với điểm đến du lịch phổ biến nhất trong khu vực điểm đến du lịch cụ thể được chọn bởi người dùng, hoặc có thể được cung cấp dựa trên thông tin lịch sử truy xuất được tạo trước đó bởi người dùng thông qua thiết bị đầu cuối người dùng 200.

Khi người dùng chọn bảng chọn truy xuất (S620), giao diện người dùng dùng để nhập từ khoá truy xuất hoặc tải lên hình ảnh truy xuất được hiển thị trên thiết bị đầu cuối người dùng 200.

Người dùng có thể truy xuất điểm đến du lịch được đề xuất bằng cách nhập trực tiếp từ khoá (S625), hoặc có thể truy xuất điểm đến du lịch được đề xuất bằng cách tải lên ảnh được chụp bởi người dùng hoặc ảnh được sở hữu bởi người dùng (S627).

Khi ảnh được tải lên và được nhập ở bước S627, siêu dữ liệu và thẻ hashtag được trích xuất theo cách tương tự như mô tả ở trên (S630), và thông tin màu đại diện được trích xuất (S640).

Khi siêu dữ liệu, thẻ hashtag, và thông tin màu được trích xuất ở bước S640, dữ liệu được so sánh với thông tin không gian màu được xây dựng trước để thực hiện sự truy xuất (S650).

Khi từ khoá được nhập bởi người dùng ở bước S625, từ khoá được nhập được so sánh với thông tin không gian màu để thực hiện sự truy xuất (S650).

Khi thông tin từ khoá khớp với từ khoá được nhập bởi người dùng ở bước S650 được bao gồm trong thông tin không gian màu, việc truy xuất có thể được thực hiện trực tiếp từ cơ sở dữ liệu được xây dựng trước đó.

Khi không có thông tin từ khoá khớp với từ khoá được nhập bởi người dùng ở bước S650, thông tin màu khớp với từ khoá được nhập có thể được xác định, và việc truy xuất có thể được thực hiện bằng cách so sánh thông tin màu được xác định với thông tin không gian màu.

Trong trường hợp này, phương pháp xác định thông tin màu khớp với từ khoá được nhập có thể được thực hiện bằng cách truy xuất và trích xuất dữ liệu hình ảnh khớp với từ khoá theo thời gian thực thông qua mạng giao thức Internet để phân tích thông tin màu đại diện hoặc có thể được thực hiện thông qua cơ sở dữ liệu kết hợp giữa từ khoá-màu được xây dựng trước.

Khi người dùng chọn ảnh hoặc từ khoá được đề xuất ở bước S615 hoặc S617, việc truy xuất ngay lập tức được thực hiện dựa trên thông tin không gian màu đã xây dựng (S650).

Khi điểm đến du lịch được đề xuất được truy xuất như được mô tả ở trên, thông tin về điểm đến du lịch được đề xuất được xuất đến thiết bị đầu cuối người dùng 200 (S660).

FIG. 8 là màn hình minh hoạ của thông tin điểm đến du lịch được đề xuất được xuất ra bởi máy chủ truy xuất điểm đến du lịch đến thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án của sáng chế.

FIG. 8 minh hoạ thông tin về bốn điểm đến du lịch được đề xuất được xuất ra khi người dùng nhập một ảnh cụ thể khi truy xuất điểm đến du lịch trên đảo Jeju.

Thông tin điểm đến du lịch được đề xuất có thể được hiển thị trên màn hình bản đồ, và có thể được xuất ra cùng với ảnh đại diện tại vị trí tương ứng với từng điểm đến du lịch.

Trên FIG. 8, thông tin màu đại diện được hiển thị cùng với mỗi hình ảnh đại diện ở trên đỉnh của ảnh đại diện đó, và thông tin địa chỉ cụ thể của điểm đến du lịch tương ứng cũng được hiển thị.

Tuy nhiên, đây chỉ là một ví dụ, và các hình ảnh và ký tự chữ có thể được hiển thị theo nhiều cách khác nhau, chẳng hạn chỉ hiển thị tên của điểm đến du lịch tương ứng thay vì thông tin địa chỉ cụ thể hoặc hiển thị tên và địa chỉ cùng một lúc.

Theo cách này, khi người dùng tải lên một hình ảnh cụ thể, thông tin màu đại diện của ảnh được trích xuất, và thông tin điểm đến du lịch được đề xuất khớp với thông tin màu đại diện đã trích xuất được hiển thị cùng với ảnh đại diện trên màn hình bản đồ như được minh hoạ trên FIG. 8, để cho người dùng có thể được cung cấp thông tin điểm đến du lịch được đề xuất bằng cách chỉ sử dụng ảnh tương ứng với thông tin phi ngôn ngữ.

FIG. 9 là màn hình minh hoạ của thông tin liên quan đến du lịch bằng cách sử dụng thông tin ảnh truy xuất được xuất ra bởi máy chủ truy xuất điểm đến du lịch đến thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án của sáng chế.

Máy chủ truy xuất điểm đến du lịch 100 theo phương án của sáng chế có thể phân phối điểm đến du lịch theo lịch trình du lịch của người dùng cho từng địa điểm hoặc cung cấp thông tin về khả năng du lịch dựa trên cơ sở dữ liệu thông tin không gian màu được xây dựng như được mô tả ở trên.

Ví dụ, khi người dùng tải một hình ảnh cụ thể lên thiết bị đầu cuối người dùng 200, một danh sách các điểm đến du lịch được đề xuất cho từng điểm đến du lịch cụ

thể có thể được tính toán dựa trên thông tin màu được trích xuất từ ảnh hoặc dựa trên thông tin có được bằng cách thêm siêu dữ liệu hoặc thông tin thẻ hashtag vào thông tin màu, và có thể cung cấp thông tin chẳng hạn ngày và giờ du lịch được dự đoán dựa trên hình ảnh được tải lên cho lịch trình dự kiến được lên kế hoạch bởi người dùng, hoặc cung cấp thông tin về khả năng đi đến nơi có phong cảnh tương tự như hình ảnh đã tải lên dưới dạng thông tin xác suất, v.v.

Như được mô tả ở trên, hệ thống truy xuất điểm đến du lịch của sáng chế có thể cung cấp điểm đến du lịch được đề xuất cho người dùng dựa vào ảnh và cho phép phân phối điểm đến du lịch theo lịch trình du lịch của người dùng hoặc mô phỏng khả năng thành công của chuyến du lịch, v.v., để việc truy xuất điểm đến du lịch chủ động có thể được thực hiện dựa vào thông tin hình ảnh cảm xúc.

FIG. 10 và FIG. 11 là các sơ đồ minh họa các khái niệm về thuật toán học không giám sát trong đó DB của thông tin không gian màu được phân cụm thông qua việc học tập và tỷ lệ khớp được nâng cao theo thời gian theo phương án của sáng chế.

Phương pháp học không giám sát được sử dụng ở đây không sử dụng dữ liệu được gắn nhãn không giống như phương pháp học có giám sát, và mục tiêu của thuật toán khi sử dụng phương pháp học không giám sát là tìm mối quan hệ trong dữ liệu và nhóm các điểm dữ liệu chỉ dựa trên dữ liệu được nhập. Ở đây, có thể tìm thấy một cụm hoặc nhóm con trong dữ liệu lớn không được gắn nhãn bằng cách sử dụng phương pháp phân cụm theo phương pháp học không giám sát.

FIG. 10 là sơ đồ minh họa quy trình trong đó dữ liệu được phân cụm thông qua việc học tập theo phương án của sáng chế, và minh họa các khái niệm về thuật toán học không giám sát trong đó tỷ lệ khớp được cải thiện khi thời gian trôi qua từ $t1$ đến $t3$.

Tức là, theo kết quả phân cụm ở giai đoạn đầu tại $t1$, một vùng được chia thành các vùng nhất định ($k = 3$) như được biểu diễn bằng các đường nét đứt. Sau đó, khi

thuật toán được lặp lại trong khi cập nhật các trọng tâm, các vùng vừa nêu được tái cấu trúc lại thành các vùng được biểu diễn bằng các đường chấm như tại thời điểm t2. Hơn nữa, khi số lượng tính toán tăng lên, các giá trị cập nhật của các trọng tâm sẽ hội tụ, và phân cụm được xác định ở các vùng được biểu diễn bằng các đường nét liền tại thời điểm t3.

FIG. 11(a) là tập hợp các thuật toán phân cụm trong đó mỗi điểm dữ liệu của tập dữ liệu chỉ có thể thuộc về một phân cụm nhờ phương pháp phân cụm một phần, và thuật toán k-means là một ví dụ đại diện của nó. FIG. 11(b) là hệ thống phân cấp (cụm trong cụm) theo phương pháp phân cụm phân cấp, trong đó tất cả các điểm dữ liệu có thể thuộc về nhiều cụm, và một số cụm có thể bao gồm các cụm nhỏ hơn.

Vì vậy, bộ tổng hợp dữ liệu của sáng chế này sẽ so sánh và phân loại dữ liệu bằng cách lặp lại thuật toán AI của phương pháp học không giám sát để tạo ra các thẻ hashtag và các ID có mức độ liên quan cao, và phân tích độ tương quan giữa các thẻ hashtag và các từ khoá được liên kết với thông tin không gian màu theo mức độ ảnh hưởng của cụm đã phân loại. Khi thông tin không gian màu được tạo ra thêm, bộ tổng hợp dữ liệu sẽ lặp lại phân tích này để thực hiện tạo mô hình và phân cụm, để cho có thể tự động tạo DB truy xuất có cấu trúc có tỷ lệ khớp cao từ dữ liệu phân loại kết hợp với dữ liệu màu và thông tin không gian.

Trong hệ thống và phương pháp truy xuất điểm đến du lịch bằng cách sử dụng cơ sở dữ liệu thông tin không gian dựa trên màu sắc theo phương án của sáng chế, sự chú ý cảm xúc và tính thẩm mỹ cảm xúc do ảnh tạo ra được tích lũy và được học theo thời gian dựa trên hình ảnh để tạo ra DB có cấu trúc, và thông tin điểm đến du lịch mà có thể cung cấp cảm giác tương tự có thể tự động được đề xuất hoặc điểm đến mong muốn có thể được truy xuất dựa trên đó. Vì vậy, có hiệu quả ở chỗ tỷ lệ khớp của việc truy xuất dựa trên dữ liệu không tiêu chuẩn trong nền tảng công thông tin du lịch ngày càng cao hơn và tinh tế hơn.

Ngoài ra, hệ thống và phương pháp truy xuất điểm đến du lịch của sáng chế có thể sử dụng không chỉ cơ sở dữ liệu dựa trên màu sắc mà còn sử dụng siêu dữ liệu được chứa trong ảnh được học và dữ liệu liên quan thu thập được để qua đó phân cụm tất cả ảnh hậu cảnh, bộ màu của các tổ hợp màu, thẻ hashtag, từ khoá, dữ liệu liên quan thời gian/không gian, và thông tin tiện ích bậc N thông qua học không giám sát, qua đó chuyển đổi hoàn toàn dữ liệu màu sắc và cảm xúc thành DB. Vì vậy, có thể xây dựng cơ sở dữ liệu được nâng cấp mới về mặt kỹ thuật cảm xúc vượt ngoài giới hạn của truy xuất tiêu chuẩn dựa trên từ khoá/ký tự chữ.

Ngoài ra, sáng chế có tác dụng cho phép truy xuất một cách trực quan và dễ hình dung điểm đến du lịch bằng cách cung cấp thông tin ảnh được đề xuất dựa trên cơ sở dữ liệu thông tin không gian dựa trên màu sắc, và hiển thị thông tin ảnh đại diện cùng với một hoặc nhiều bộ màu kết hợp màu trên ứng dụng bản đồ để biết thông tin điểm đến du lịch được đề xuất.

Hiệu quả có lợi theo sáng chế không bị giới hạn bởi nội dung được minh hoạ ở trên, và nhiều hiệu quả có lợi hơn được bao hàm trong bản mô tả sáng chế này.

Những người có chuyên môn trung bình trong lĩnh vực mà sáng chế này liên đới sẽ hiểu rằng sáng chế có thể được thực hiện theo các hình thức cụ thể khác mà không làm thay đổi nội dung kỹ thuật hoặc các tính năng cơ bản của nó. Vì vậy, cần được hiểu rằng các phương án được mô tả ở trên chỉ minh hoạ theo mọi khía cạnh chứ không nhằm hạn chế. Phạm vi của sáng chế được chỉ ra bởi các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây chứ không phải bởi phần mô tả chi tiết ở trên và mọi thay đổi hoặc sửa đổi bắt nguồn từ ý nghĩa và phạm vi của các yêu cầu bảo hộ và các khái niệm tương đương của chúng phải được hiểu là được bao gồm trong phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống truy xuất điểm đến du lịch bằng cách sử dụng cơ sở dữ liệu thông tin không gian dựa trên màu sắc và được kết nối với nhiều thiết bị người dùng thông qua mạng, hệ thống truy xuất điểm đến du lịch này bao gồm:

bộ thu thập dữ liệu được cấu hình để thu thập dữ liệu ảnh từ các thiết bị đầu cuối người dùng;

bộ trích xuất màu sắc được cấu hình để phân tích dữ liệu ảnh thu thập được để trích xuất ít nhất một phần của thông tin màu đại diện;

bộ tạo ID được cấu hình để tạo ra ít nhất một phần của thông tin ID đại diện liên quan đến thông tin màu đại diện;

bộ tạo thông tin điểm đến du lịch được cấu hình để tạo ra thông tin điểm đến du lịch tương ứng với thông tin màu đại diện và thông tin ID đại diện;

bộ tổng hợp dữ liệu được cấu hình để tạo ra thông tin không gian màu bằng cách sử dụng sơ đồ xây dựng tập dữ liệu bằng cách ánh xạ thông tin màu đại diện, thông tin ID đại diện, và thông tin điểm đến du lịch đến dữ liệu ảnh;

bộ lưu dữ liệu được cấu hình để lưu thông tin không gian màu được tạo ra; và

bộ xuất thông tin điểm đến du lịch được cấu hình để xuất ra thông tin điểm đến du lịch được đề xuất để đáp ứng cho việc nhận thông tin về ảnh truy xuất để truy xuất điểm đến du lịch từ thiết bị đầu cuối người dùng dựa trên sự tương đồng giữa ảnh thông tin và thông tin không gian màu.

2. Hệ thống truy xuất điểm đến du lịch theo điểm 1, còn bao gồm bộ tiền xử lý ảnh được cấu hình để xóa hoặc che đi đối tượng cản hậu cảnh khỏi dữ liệu hình ảnh được thu thập bởi bộ thu thập dữ liệu, trong đó:

bộ tiền xử lý ảnh xóa hoặc che đi đối tượng cản khỏi ảnh truy xuất;

bộ trích xuất màu sắc trích xuất thông tin màu bằng cách phân tích ảnh truy xuất mà từ đó đối tượng cần được xóa hoặc được che đi; và

bộ xuất thông tin điểm đến du lịch so sánh thông tin màu được trích xuất từ ảnh truy xuất được nhận với thông tin không gian màu để xuất ra thông tin điểm đến du lịch được đề xuất.

3. Hệ thống truy xuất điểm đến du lịch theo điểm 1, còn bao gồm bộ trích xuất siêu dữ liệu được cấu hình để trích xuất siêu dữ liệu của dữ liệu ảnh, trong đó:

bộ tạo thông tin điểm đến du lịch tạo ra thông tin điểm đến du lịch tương ứng với siêu dữ liệu; và

bộ tổng hợp dữ liệu còn ánh xạ siêu dữ liệu được trích xuất đến dữ liệu ảnh để tạo ra thông tin không gian màu.

4. Hệ thống truy xuất điểm đến du lịch theo điểm 3, trong đó siêu dữ liệu bao gồm thông tin thời gian và thông tin vị trí tại đó dữ liệu ảnh được tạo ra.

5. Hệ thống truy xuất điểm đến du lịch theo điểm 3, còn bao gồm bộ truy xuất dữ liệu liên quan được cấu hình để truy xuất dữ liệu liên quan thông qua mạng giao thức Internet dựa vào siêu dữ liệu được ánh xạ,

trong đó bộ tổng hợp dữ liệu còn ánh xạ dữ liệu liên quan đến dữ liệu ảnh để tạo ra thông tin không gian màu.

6. Hệ thống truy xuất điểm đến du lịch theo điểm 1, còn bao gồm bộ thu thập thông tin thẻ hashtag được cấu hình để thu thập thông tin thẻ hashtag tương ứng với dữ liệu ảnh từ thiết bị đầu cuối người dùng, trong đó:

bộ tạo thông tin điểm đến du lịch tạo ra thông tin điểm đến du lịch tương ứng với thông tin thẻ hashtag; và

bộ tổng hợp dữ liệu ánh xạ thêm thông tin thẻ hashtag đến dữ liệu ảnh để tạo ra thông tin không gian màu.

7. Hệ thống truy xuất điểm đến du lịch theo điểm 6, trong đó bộ tổng hợp dữ liệu liên tục phân loại lại thông tin không gian màu bằng cách sử dụng sơ đồ lặp lại thuật toán học AI không giám sát để tự động phân cụm tập dữ liệu.

8. Hệ thống truy xuất điểm đến du lịch theo điểm 1, còn bao gồm bộ cung cấp thông tin được đề xuất được cấu hình để cung cấp thông tin ảnh được đề xuất và thông tin từ khoá được đề xuất đến các thiết bị đầu cuối người dùng dựa trên thông tin không gian màu.

9. Hệ thống truy xuất điểm đến du lịch theo điểm 8, trong đó bộ cung cấp thông tin được đề xuất cung cấp thông tin ảnh được đề xuất và thông tin từ khoá được đề xuất bằng cách sử dụng ít nhất một trong các thông tin thời gian, thông tin vị trí, hoặc thông tin lịch sử truy xuất được nhận từ các thiết bị đầu cuối người dùng.

10. Hệ thống truy xuất điểm đến du lịch theo điểm 1, còn bao gồm bộ phân loại ảnh được cấu hình để phân tích dữ liệu ảnh được thu thập bởi bộ thu thập dữ liệu để phân loại hoặc loại bỏ dữ liệu ảnh cho từng danh mục đặt trước,

trong đó bộ xuất thông tin điểm đến du lịch hiển thị thông tin điểm đến du lịch được đề xuất cùng với ảnh đại diện được xác định trước tại vị trí tương ứng trên màn hình bản đồ trên thiết bị đầu cuối người dùng.

11. Phương pháp truy xuất điểm đến du lịch bằng cách sử dụng cơ sở dữ liệu thông tin không gian dựa trên màu sắc và máy chủ được kết nối với nhiều thiết bị người dùng thông qua mạng, phương pháp truy xuất điểm đến du lịch này bao gồm:

thu thập, bởi máy chủ, dữ liệu hình ảnh từ thiết bị đầu cuối người dùng;

phân tích, bởi máy chủ, dữ liệu ảnh thu thập được để trích xuất ít nhất một phần của thông tin màu đại diện;

tạo ra, bởi máy chủ, ít nhất một phần của thông tin ID đại diện liên quan đến thông tin màu đại diện;

tạo ra, bởi máy chủ, thông tin điểm đến du lịch tương ứng với thông tin màu đại diện và thông tin ID đại diện;

tạo ra, bởi máy chủ, thông tin không gian màu nhờ sử dụng sơ đồ xây dựng tập dữ liệu bằng cách ánh xạ thông tin màu đại diện, thông tin ID đại diện, và thông tin điểm đến du lịch đến dữ liệu ảnh;

nhận, bởi máy chủ, thông tin về ảnh truy xuất để truy xuất điểm đến du lịch từ thiết bị đầu cuối người dùng; và

xuất, bởi máy chủ, thông tin điểm đến du lịch được đề xuất dựa trên sự tương đồng giữa thông tin ảnh truy xuất và thông tin không gian màu.

12. Phương pháp truy xuất điểm đến du lịch theo điểm 11, còn bao gồm xoá hoặc che, bởi máy chủ, đối tượng cản khỏi dữ liệu ảnh thu thập được, trong đó kết quả đầu ra bao gồm:

xoá hoặc che đối tượng cản hậu cảnh khỏi ảnh truy xuất; và

phân tích ảnh truy xuất mà từ đó đối tượng cản được xoá hoặc được che đi để trích xuất thông tin màu.

13. Phương pháp truy xuất điểm đến du lịch theo điểm 11, còn bao gồm trích xuất, bởi máy chủ, siêu dữ liệu của dữ liệu ảnh,

trong đó việc tạo ra thông tin điểm đến du lịch bao gồm tạo ra thông tin điểm đến du lịch tương ứng với siêu dữ liệu, và việc tạo ra thông tin không gian màu bao gồm tạo ra thông tin không gian màu bằng cách ánh xạ thêm siêu dữ liệu đến dữ liệu ảnh.

14. Phương pháp truy xuất điểm đến du lịch theo điểm 13, còn bao gồm truy xuất, bởi máy chủ, dữ liệu liên quan thông qua mạng giao thức Internet dựa vào siêu dữ liệu,

trong đó việc tạo ra thông tin không gian màu bao gồm tạo ra thông tin

không gian màu bằng cách ánh xạ thêm dữ liệu liên quan đến dữ liệu ảnh.

15. Phương pháp truy xuất điểm đến du lịch theo điểm 14, trong đó việc tạo ra thông tin không gian màu bao gồm việc liên tục phân loại lại, bởi máy chủ, thông tin không gian màu bằng cách sử dụng sơ đồ lặp lại thuật toán học AI không giám sát để tự động phân cụm tập dữ liệu.

16. Phương pháp truy xuất điểm đến du lịch theo điểm 11, trong đó kết quả đầu ra bao gồm hiển thị thông tin điểm đến du lịch được đề xuất cùng với ảnh đại diện được xác định trước tại vị trí tương ứng trên màn hình bản đồ trên thiết bị đầu cuối người dùng.

1/5

FIG. 1

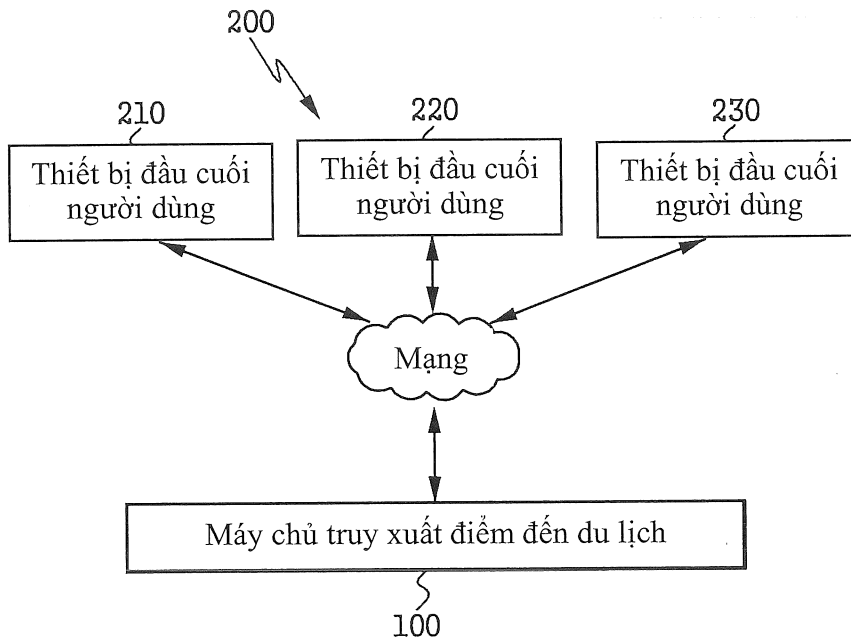


FIG. 2

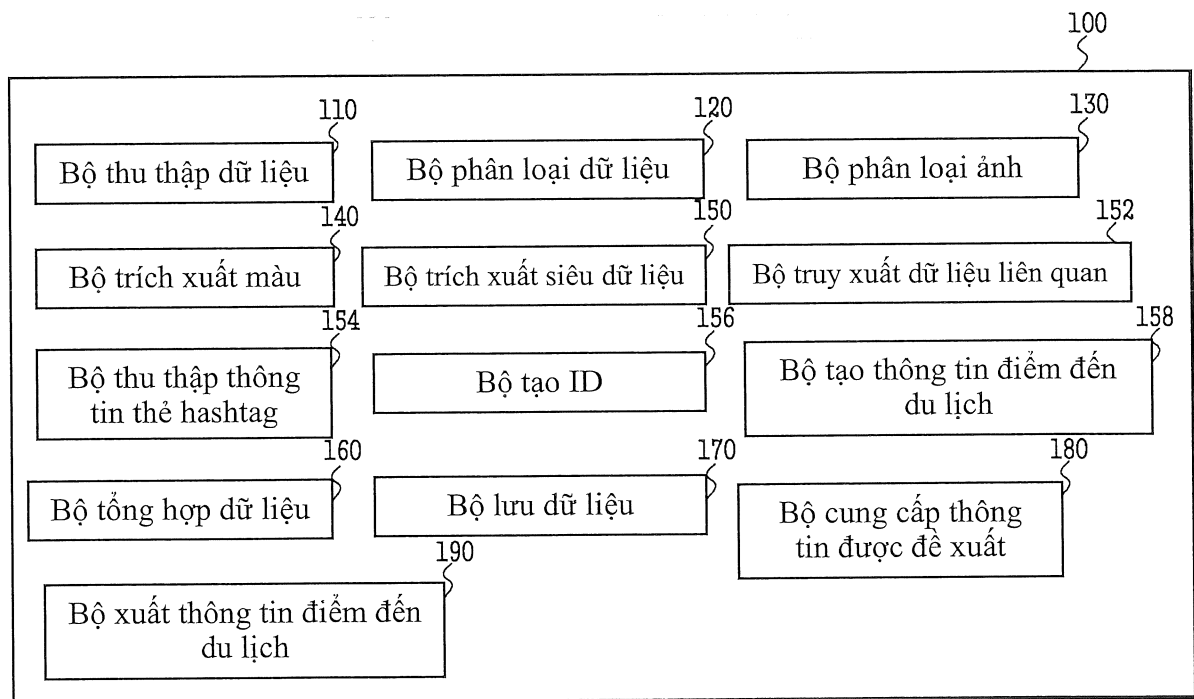


FIG. 3

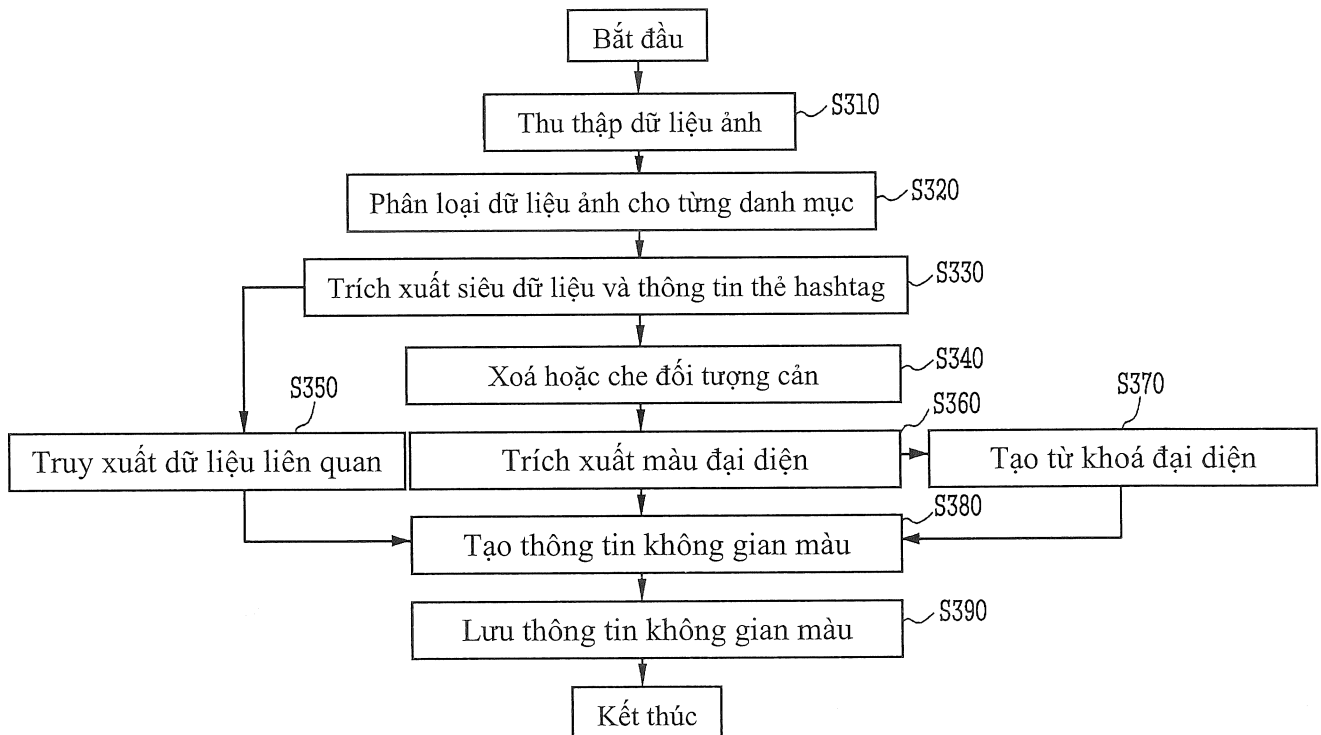


FIG. 4

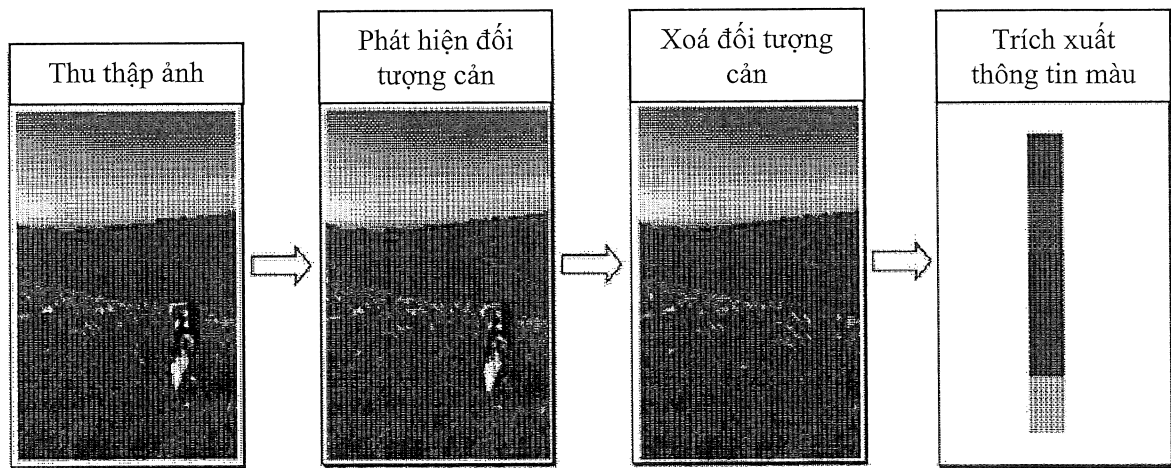
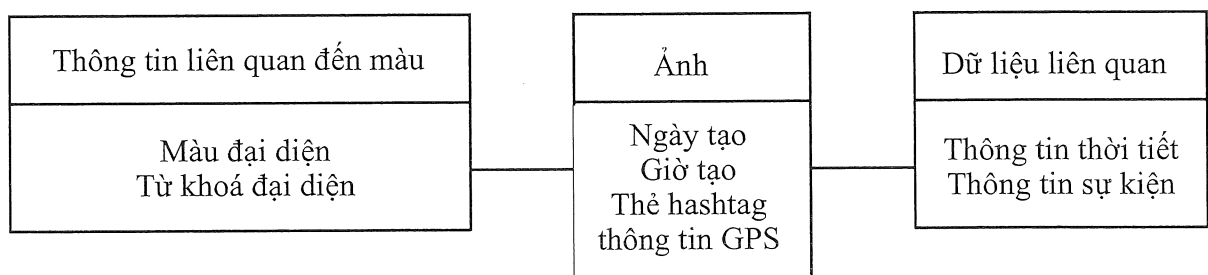


FIG. 5



3/5

FIG. 6

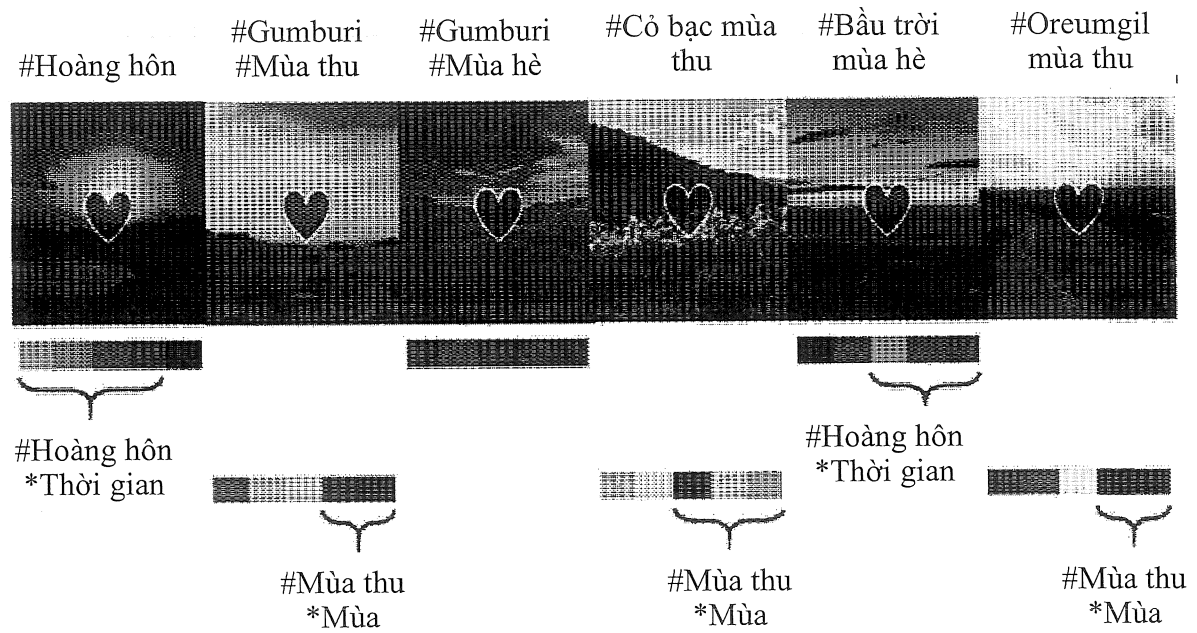
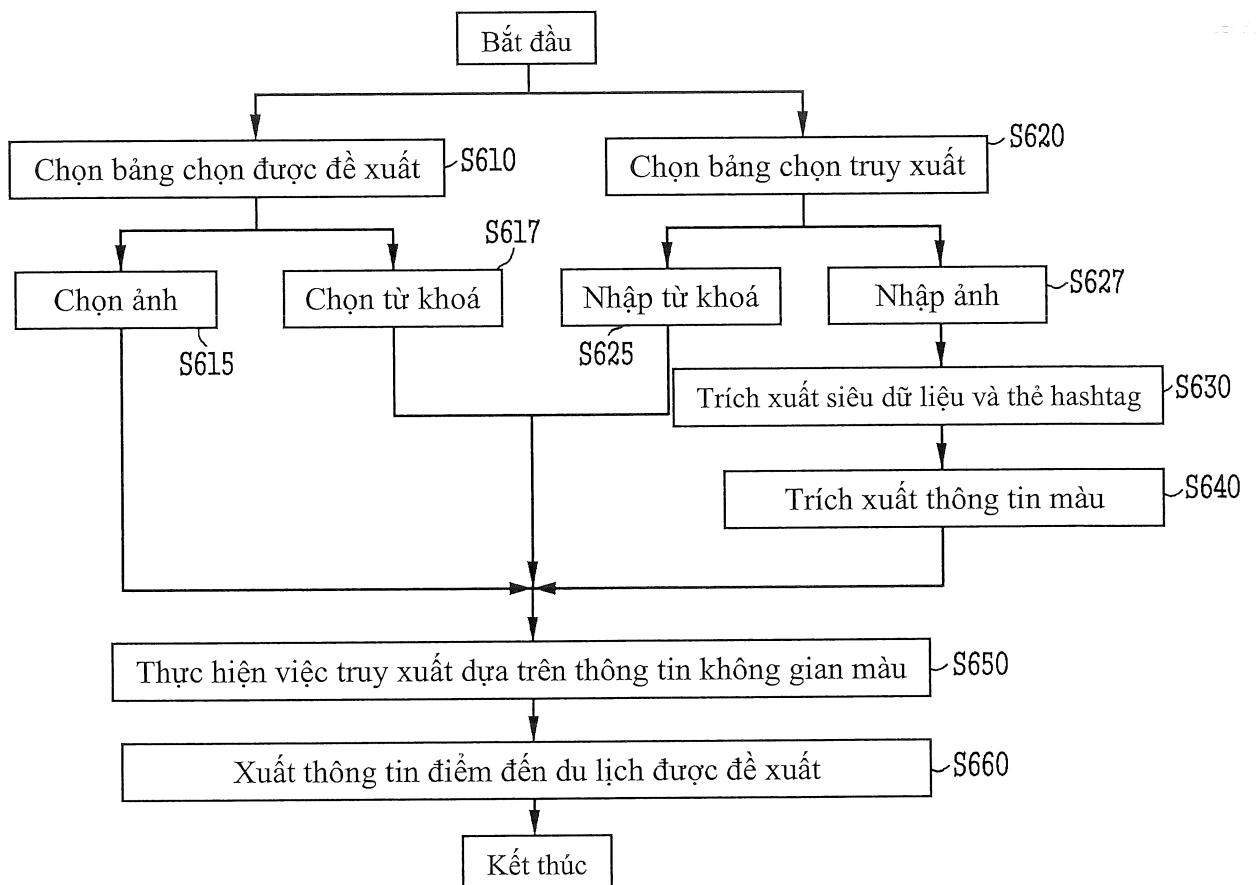


FIG. 7



4/5

FIG. 8

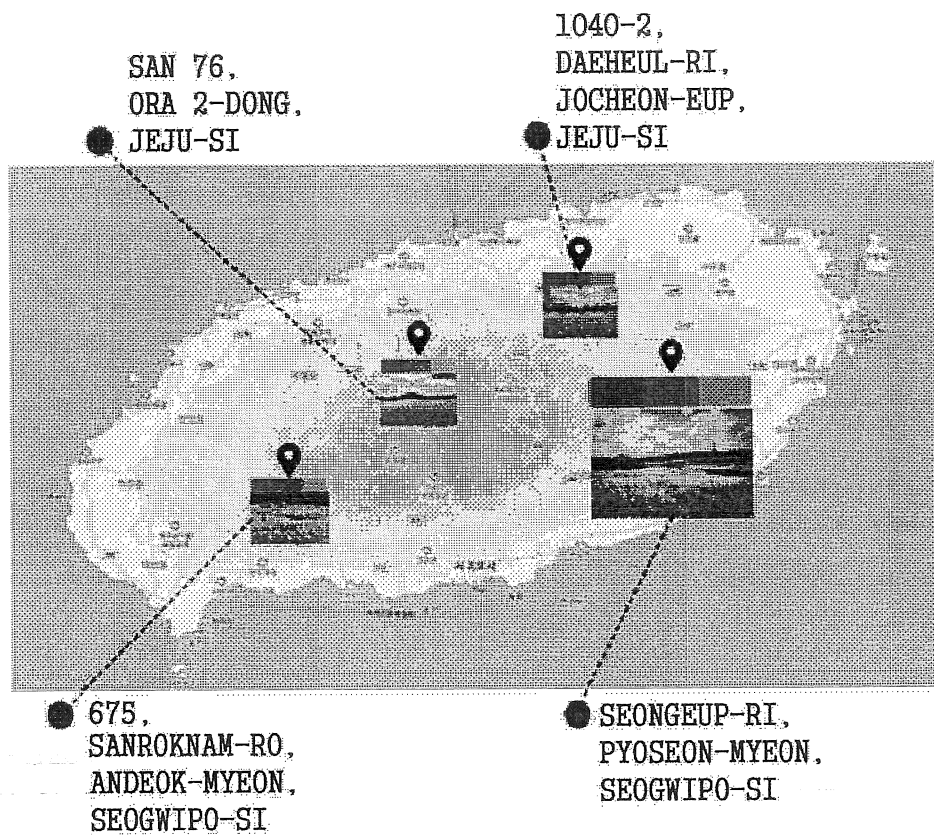
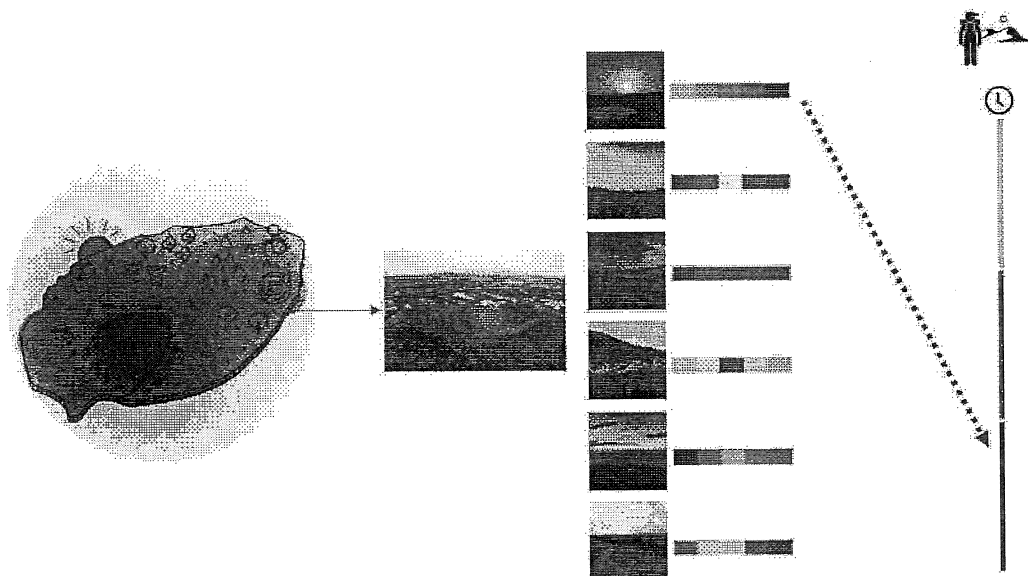


FIG. 9



5/5

FIG. 10

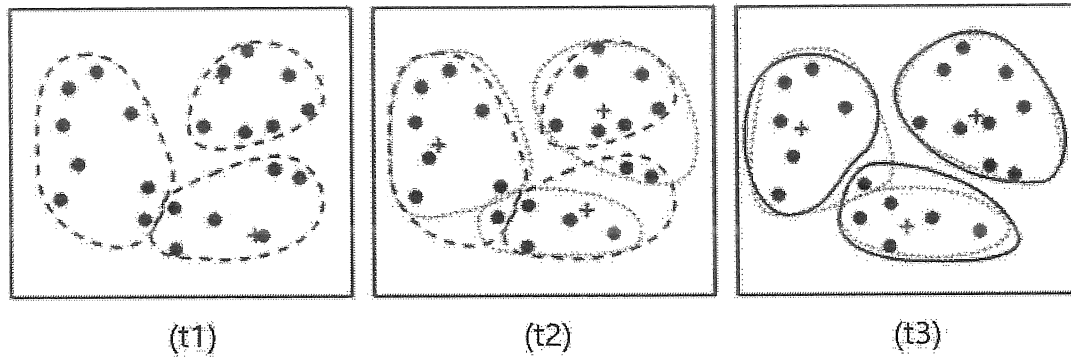


FIG. 11

