



(51) МПК  
*G06F 17/30* (2006.01)  
*G06T 11/00* (2006.01)  
*G01C 13/00* (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2015104736, 12.02.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
 12.02.2015

Дата регистрации:  
 23.01.2017

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 12.02.2015

(43) Дата публикации заявки: 27.08.2016 Бюл. № 24

(45) Опубликовано: 23.01.2017 Бюл. № 3

Адрес для переписки:

119021, Москва, ул. Льва Толстого, 16, Общество  
 с ограниченной ответственностью "ЯНДЕКС",  
 Глотовой Д.А.

(72) Автор(ы):

**МОРОЗОВ АНДРЕЙ Игоревич (UA)**

(73) Патентообладатель(и):

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
 ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЯНДЕКС" (RU)**

(56) Список документов, цитированных в отчете  
 о поиске: US 20140333651 A1, 13.11.2014;US  
 20080140628 A1, 12.06.2008;WO 2013106856  
 A1, 18.07.2013;WO 2013106856 A1,  
 18.07.2013;US 20140172476 A1, 19.06.2014;WO  
 2014088561 A1, 12.06.2014;US 20130093768 A1,  
 18.04.2013.

(54) СПОСОБ СОЗДАНИЯ ТЕПЛОВОЙ КАРТЫ И КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ЕЕ  
 СОЗДАНИЯ

(57) Формула изобретения

1. Способ (900) создания тепловой карты, представляющей множество (302) объектов, включающий:

доступ (902) к значениям на постоянном машиночитаемом носителе (120, 130), связанным с множеством (302) объектов, при этом каждое значение связано с одним из множества (302) объектов;

доступ (904) к местоположениям на постоянном машиночитаемом носителе, связанным с множеством (302) объектов, при этом каждое местоположение связано с одним из множества (302) объектов;

определение (906) минимального значения среди значений, связанных с множеством объектов;

определение (908) максимального значения среди значений, связанных с множеством объектов;

создание (910) диапазона (304) тепловых значений по меньшей мере на основе минимального и максимального значений, при этом диапазон (304) тепловых значений охватывает значения от минимального теплового значения; диапазон (304) тепловых значений представляет визуальные варианты графических указаний, при этом диапазон (304) тепловых значений определен таким образом, что любое тепловое значение в нем соответствует варианту (404) графического указания, который является видимым пользователю (170) после отображения;

присвоение (912), с помощью диапазона (302) тепловых значений, теплового значения по меньшей мере одному из множества объектов, причем это тепловое значение коррелирует со значением соответствующего объекта и по меньшей мере равно минимальному тепловому значению, но не превышает максимального теплового значения;

создание (914) визуального варианта (404) графического указания на основе теплового значения, присвоенного одному из множества (302) объектов; и

отрисовку (916) тепловой карты с помощью связывания визуальных вариантов (404) графического указания с местоположением соответствующего объекта.

2. Способ по п. 1, в котором создание (910) диапазона (304) тепловых значений включает по меньшей мере определение значения медианы всех значений, связанных с множеством (302) объектов, определение среднего значения всех значений, связанных с множеством (302) объектов, определения значения медианы всех тепловых значений, присвоенных каждому из множества (302) объектов, и определение среднего значения всех тепловых значений, присвоенных каждому из множества (302) объектов.

3. Способ по п. 1, в котором создание (910) диапазона (304) тепловых значений включает создание средней точки на основе среднего от минимального и максимального тепловых значений, причем средняя точка также связана со средним значением всех значений, связанных с множеством (302) объектов, или значением медианы всех значений, связанных с множеством (302) объектов; средняя точка представляет средний вариант графического указания.

4. Способ по п. 1, в котором тепловое значение пропорционально значению, связанному с соответствующим объектом.

5. Способ по п. 1, в котором графическое указание (404) является точкой, связанной с градиентом цвета.

6. Способ по любому из пп. 1-5, в котором используют визуальный вариант графического указания (404), соответствующий вариантам градиента цвета, связанного с графическим указанием (404).

7. Способ по п. 6, в котором градиент цвета является градиентом от черного до белого.

8. Способ по п. 1, в котором визуальный вариант графического указания (404) соответствует вариантам градиента цвета, связанного с графическим указанием (404).

9. Способ по п. 1, в котором извлекают область географической карты; накладывают на область географической карты тепловую карту; отображают область географической карты, на которую наложена тепловая карта, пользователю.

10. Способ по п. 1, в котором сохраняют на постоянном машиночитаемом носителе (120, 130) по меньшей мере одно из тепловых значений и варианта графического указания (404).

11. Способ по п. 1, в котором каждый из множества объектов представляет либо точку интереса, либо место интереса.

12. Способ по п. 1, в котором доступ (902) к значениям на постоянном машиночитаемом носителе (120, 130), которые связаны с множеством (302) объектов, осуществляют после получения запроса, содержащего команду создать тепловую карту для конкретной географической области на карте.

13. Способ по п. 1, в котором доступ (902) к значениям на постоянном машиночитаемом носителе (120, 130), которые связаны с множеством (302) объектов, осуществляют после получения запроса от пользователя (170), содержащего по меньшей мере одно из: данные, представляющие множество (302) объектов, и данные, представляющие конкретную географическую область на карте.

14. Способ по п. 1, в котором доступ (902) к значениям на постоянном

машиночитаемом носителе (120, 130), которые связаны с множеством (302) объектов, осуществляют после получения запроса от пользователя (170):

доступа к данным на постоянном машиночитаемом носителе (120, 130), которые относятся к множеству (302) объектов; и

создания множества (302) объектов из этих данных.

15. Способ по п. 1, в котором каждое значение связано с одним из: количество, популярность, пользовательская оценка, количество столиков, средний счет и оценка марки.

16. Компьютерная система (222) для создания тепловой карты, представляющей множество (302) объектов, включающая:

постоянный носитель (120, 130) компьютерной информации;

процессор (110), выполненный с возможностью:

получения доступа (902) к значениям на постоянном машиночитаемом носителе (120, 130), которые связаны с множеством (302) объектов, при этом каждое значение связано с одним из множества (302) объектов; получения доступа (904) к местоположениям на постоянном машиночитаемом носителе (120, 130), которые связаны с множеством (302) объектов, при этом каждое местоположение связано с одним из множества (302) объектов;

определения (906) минимального значения среди значений, связанных с множеством (302) объектов;

определения (908) максимального значения среди значений, связанных с множеством (302) объектов;

создания (910) диапазона (304) тепловых значений по меньшей мере на основе минимального и максимального значений, при этом диапазон (304) тепловых значений охватывает значения от минимального теплового значения до максимального теплового значения; диапазон (304) тепловых значений представляет визуальные варианты графических указаний, при этом диапазон (304) тепловых значений определен таким образом, что любое тепловое значение в нем соответствует варианту (404) графического указания, который является видимым пользователю (170) после отображения;

присвоения (912), с помощью диапазона (302) тепловых значений, теплового значения по меньшей мере одному из множества объектов, причем это тепловое значение коррелирует со значением соответствующего объекта и по меньшей мере равно минимальному тепловому значению, но не превышает максимального теплового значения.

создание (914) визуального варианта (404) графического указания на основе теплового значения, присвоенного одному из множества (302) объектов; и

отрисовку (916) тепловой карты с помощью связывания визуальных вариантов (404) графического указания с местоположением соответствующего объекта.

17. Система по п. 16, в которой процессор выполнен с возможностью создания (910) диапазона (304) тепловых значений посредством по меньшей мере определения значения медианы всех значений, связанных с множеством (302) объектов, определения среднего значения всех значений, связанных с множеством (302) объектов, определения значения медианы всех тепловых значений, присвоенных каждому из множества (302) объектов, и определения среднего значения всех тепловых значений, присвоенных каждому из множества (302) объектов.

18. Система по п. 16, в которой процессор выполнен с возможностью создания (910) диапазона (304) тепловых значений, также содержит в себе создание средней точки на основе среднего от минимального и максимального тепловых значений, причем средняя точка связана со средним значением всех значений, связанных с множеством (302) объектов, или значением медианы всех значений, связанных с множеством (302)

объектов; средняя точка представляет средний вариант графического указания.

19. Система по п. 16, в которой тепловое значение пропорционально значению, связанному с соответствующим объектом.

20. Система по п. 16, в которой графическое указание (404) является точкой, связанной с градиентом цвета.

21. Система по п. 16, в которой визуальный вариант графического указания (404) соответствует вариантам градиента цвета, связанного с графическим указанием (404).

22. Система по п. 16, в которой градиент цвета является градиентом от черного до белого.

23. Система по п. 16, в которой визуальный вариант графического указания (404) соответствует вариантам градиента цвета, связанного с графическим указанием (404).

24. Система по п. 16, в которой процессор (110) выполнен с возможностью извлекать области географической карты; накладывать на область географической карты тепловую карту; отображать область географической карты, на которую наложена тепловая карта, пользователю.

25. Система по п. 16, в которой процессор (110) выполнен с возможностью сохранять на постоянном машиночитаемом носителе (120, 130) по меньшей мере одно из тепловых значений и варианта графического указания (404).

26. Система по п. 16, в которой каждый из множества (302) объектов представляет либо точку интереса, либо место интереса.

27. Система по п. 16, в которой процессор выполнен с возможностью осуществления доступа (902) к значениям на постоянном машиночитаемом носителе (120, 130), которые связаны с множеством (302) объектов, после получения запроса пользователя (170), содержащего команды создать тепловую карту для конкретной географической области на карте.

28. Система по п. 16, в которой процессор выполнен с возможностью осуществления доступа (902) к значениям на постоянном машиночитаемом носителе (120, 130), которые связаны с множеством (302) объектов, после получения запроса от пользователя (170), содержащего по меньшей мере одно из: данные, представляющие множество (302) объектов, и данные, представляющие конкретную географическую область на карте.

29. Система по п. 16, в которой процессор выполнен с возможностью осуществления доступа (902) к значениям на постоянном машиночитаемом носителе (120, 130), которые связаны с множеством (302) объектов, после получения запроса от пользователя (170):

доступа к данным на постоянном машиночитаемом носителе, которые относятся к множеству (302) объектов; и

создания множества (302) объектов из этих данных.

30. Система по п. 16, в которой каждое значение связано с одним из: количество, популярность, пользовательская оценка, количество столиков, средний счет и оценка марки.