



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ(21), (22) Заявка: **2005127536/09**, 01.09.2005(30) Конвенционный приоритет:
05.10.2004 US 10/958,560(43) Дата публикации заявки: **10.03.2007 Бюл. № 7**

Адрес для переписки:
**129010, Москва, ул. Б.Спаская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. Г.Б. Егоровой**

(71) Заявитель(и):
МАЙКРОСОФТ КОРПОРЕЙШН (US)(72) Автор(ы):
**ХОРВИЦ Эрик Дж. (US),
ТИВАН Джейм Брукс (US),
ДЮМЭ Сузан Т. (US)****(54) СИСТЕМА, СПОСОБ И ИНТЕРФЕЙС ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО ПОИСКА И ДОСТУПА К ИНФОРМАЦИИ**

(57) Формула изобретения

1. Система, которая облегчает формирование персонализированного поиска информации, содержащая пользовательскую модель для определения характеристик пользователя, компонент персонализации для автоматической модификации по меньшей мере одного компонента запроса или по меньшей мере одного результата поиска в соответствии с пользовательской моделью и компонент интерфейса для приема запроса и отображения результатов поиска.

2. Система по п.1, которая также содержит одну или большее количество поисковых машин для приема запроса и возвращения результатов.

3. Система по п.1, которая также содержит глобальную базу данных пользовательской статистической информации для облегчения обновления пользовательской модели.

4. Система по п.1, в которой компонент персонализации использует процессы модификации запроса для начального входного запроса, модифицирует или повторно генерирует запрос через пользовательскую модель для получения персонализированных результатов от поисковой машины.

5. Система по п.4, в которой компонент персонализации использует обратную связь по релевантности, причем запрос генерирует результаты, которые приводят к модификации запроса через явные или неявные выводы (суждения) о начальном наборе результатов для получения персонализированных результатов.

6. Система по п.1, в которой компонент персонализации использует модификацию результатов, используя вводимую пользователем информацию "как есть" для генерации запроса, который приводит к результатам, которые затем модифицируют через пользовательскую модель для генерации персонализированных результатов.

7. Система по п.6, в которой модификация результатов обычно включает в себя повторное ранжирование или выбор из большего набора результатов-альтернатив.

8. Система по п.6, в которой модификация результатов включает в себя объединение или суммирование всех или подмножества результатов.

9. Система по п.1, в которой компонент персонализации использует сравнение

статистического подобию, в котором интересы пользователей и информационное содержимое представлены как векторы, и их сравнивают для модификации результатов.

10. Система по п.9, в которой компонент персонализации использует сравнение категорий, в котором интересы пользователя и информационное содержимое представляют, используя меньший набор дескрипторов.

11. Система по п.1, в которой компонент персонализации объединяет модификацию запроса или модификацию результатов, причем вводят зависимость между этими двумя модификациями и достигают цели.

12. Система по п.1, в которой пользовательская модель частично основывается на истории вычислительного контекста, которую можно получать из местных, мобильных или удаленных источников.

13. Система по п.12, в которой вычислительный контекст включает в себя по меньшей мере одно из: открытых приложений, содержимого приложений и подробной хронологии взаимодействий с приложениями.

14. Система по п.1, в которой пользовательская модель основывается частично на каталоге информации, к которой ранее обращался пользователь, которая включает в себя по меньшей мере одно из документов, веб-страниц, сообщений электронной почты, мгновенных сообщений, примечаний и назначенных в календаре мероприятий.

15. Система по п.1, в которой пользовательская модель основывается по меньшей мере частично на обмене информацией клиента, который включают в себя по меньшей мере одно из следующего: недавних или частых контактов, тем, представляющих интерес, полученных из ключевых слов, взаимоотношений в структуре организации и назначенных мероприятий.

16. Система по п.1, в которой пользовательская модель основывается по меньшей мере частично на истории или на журнале регистрации предыдущих посещаемых веб-страниц или местных/удаленных сайтов, которые включают в себя историю предыдущих запросов на поиск.

17. Система по п.1, в которой пользовательская модель основывается по меньшей мере частично на истории или журнале регистрации местоположений, посещаемых пользователем в течение времени, и которые отслеживаются устройствами, которые определяют информацию, относящуюся к местоположению пользователя.

18. Система по п.17, в которой данные устройства включают в себя систему глобального позиционирования (GPS) или электронный календарь для определения местоположения пользователя.

19. Система по п.18, в которой данные устройства генерируют пространственную информацию, которую преобразовывают в текстовые городские названия и почтовые индексы.

20. Система по п.19, в которой пространственную информацию преобразовывают в текстовые городские названия и почтовые индексы для местоположений, где пользователь останавливался или жил, или в которых произошла потеря сигнала GPS.

21. Система по п.20, в которой местоположения, в которых пользователь останавливался или жил, или в которых произошла потеря сигнала GPS, идентифицируют и преобразовывают через базу данных фирм и мест, представляющих интерес, в текстовые метки.

22. Система по п.21, в которой местоположения определяют с помощью времени дня или дня недели.

23. Система по п.1, в которой пользовательская модель основывается по меньшей мере частично на профиле пользовательских интересов, которые могут определяться явно или неявно.

24. Система по п.1, в которой пользовательская модель основывается по меньшей мере частично на демографической информации, включающей в себя по меньшей мере одно из места жительства, пола, возраста, биографических данных, квалификации (места работы).

25. Система по п.1, в которой пользовательская модель основывается по меньшей мере частично по меньшей мере на одном из: совместной фильтрации и алгоритме машинного обучения.

26. Система по п.25, в которой алгоритм машинного обучения включает в себя по меньшей мере одно из следующего: байесовской сети, простого байесовского классификатора, машины поддерживающих векторов, нейронной сети и скрытой модели Маркова.

27. Система по п.1, в которой компонент персонализации обеспечивает настройку для управления персонализацией результатов или запросов.

28. Считываемый компьютером носитель, хранящий считываемые компьютером команды для воплощения компонентов по п.1.

29. Клиентский компонент, содержащий систему по п.1.

30. Информационно-поисковая система, которая содержит средство для моделирования характеристик пользователя, средство для выполнения запроса и отображения результатов поиска для пользователя и средство для модификации результатов поиска, основываясь по меньшей мере частично на характеристиках пользователя.

31. Система по п.30, которая также содержит средство для взаимодействия по меньшей мере с одной поисковой машиной.

32. Способ, который облегчает поиск информации в пользовательском интерфейсе, содержащий этапы, на которых определяют по меньшей мере одну пользовательскую модель, которая автоматически определяет параметры, представляющие интерес для пользователя; автоматически совершенствуют запрос или результат запроса, основываясь по меньшей мере частично на пользовательской модели; и автоматически форматируют запрос или результат в соответствии с пользовательской моделью перед отображением модифицированных результатов пользователю.

33. Способ по п.32, в котором пользовательская модель включает в себя каталог элементов, которые пользователь предварительно просматривал, которые включают в себя по меньшей мере одно из: сообщений электронной почты, документов, веб-страниц, назначенных в календаре мероприятий, примечаний, мгновенных сообщений и блогов.

34. Способ по п.33, который также содержит этап отметания элементов с помощью метаданных, которые включают в себя по меньшей мере одно из: времени доступа или создания или модификации, типа элемента, автора элемента, которые могут использоваться для выборочного добавления или исключения элементов для сравнения.

35. Способ по п.33, который также содержит вычисление подобия результата с каталогом пользователя для идентификации результатов, которые представляют больше интереса для пользователя.

36. Способ по п.35, который также содержит следующее уравнение для определения подобия

персонализированное подобие $psim = SIGMA$ (оценка_t),

причем персонализированное подобие суммируют по всем интересующим терминам, для каждого термина подобие результата пропорционально значению, которое оценивает возникновение термина (оценка_t).

37. Способ по п.36, в котором оценка_t = $(tf_t/df_t) \cdot pdf_t$ пропорциональна частоте появления термина, появляющегося в результате (tf_t), обратно пропорциональна количеству результатов, в которых появляется данный термин (df_t), и пропорциональна тому, в скольких элементах в каталоге пользователя появляется данный термин (pdf_t).

38. Способ по п.36, в котором представляющие интерес термины включают в себя по меньшей мере один из следующего: терминов в заголовке результата, терминов в краткой сводке результата, терминов в расширенной сводке результата, терминов во всей веб-странице, подмножества терминов.

39. Способ по п.38, который также содержит идентификацию терминов в пределах интервала слов для каждого запроса термина в заголовке или краткой сводке результата.

40. Способ по п.35, который также содержит объединение стандартного подобия элементов с персонализированным подобием элементов.

41. Способ по п.40, который также содержит использование линейной комбинации положения элемента в списке исходных результатов с нормализованной версией оценки персонализированного подобия каждого элемента.

42. Способ по п.36, который также содержит использование алгоритма обратной связи

по релевантности для определения подобия (оценка_i).

43. Способ по п.42, в котором алгоритм обратной связи по релевантности является алгоритмом BM25.

44. Графический пользовательский интерфейс для выполнения поиска информации, содержащий входной компонент для приема запросов, компонент отображения для отображения результатов запросов и компонент персонализации для модификации запросов или результатов, принимая во внимание пользовательскую модель, которая определяет предпочтения пользователя.

45. Графический пользовательский интерфейс по п.44, который также содержит управление для усовершенствования запросов или результатов в терминах диапазона от стандартизованного поиска до персонализированного поиска.

46. Графический пользовательский интерфейс по п.45, в котором персонализированный поиск связан с отображением, которое имеет выделение текстом или цветом.

47. Система, которая облегчает формирование персонализированного поиска информации, содержащая пользовательскую модель для определения характеристик пользователя, компонент персонализации, связанный с пользовательской моделью, и компонент параметров для управления совокупностью данных для пользовательской модели.

48. Система по п.47, в которой совокупность данных относится к запланированным пользователем мероприятиям, просматриваемым пользователем документам, действиям пользователя или местоположению пользователя.

49. Система по п.47, в которой компонент параметров определяет подмножества для совокупности данных или определяет взвешенные разности в процедурах сравнения для персонализации данных, основываясь по меньшей мере частично на типе или возрасте.

50. Система по п.47, в которой компонент параметров изменяет один или большее количество параметров через процесс оптимизации или через команды, обеспеченные с помощью пользовательского интерфейса.

51. Система по п.50, в которой параметры являются функцией характера запроса, времени дня, дня недели, контекстных наблюдений или наблюдений за деятельностью.