

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19) RU (11)

2 686 822<sup>(13)</sup> C2

(51) МПК  
G06F 3/0481 (2013.01)  
G06F 9/451 (2018.01)  
G06F 8/34 (2018.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

G06F 17/218 (2013.01); G06F 17/30398 (2013.01); G06F 17/30654 (2013.01); G06F 3/0481 (2013.01); G06F 3/04817 (2013.01); G06F 3/0482 (2013.01); G06F 3/0484 (2013.01); G06F 3/04842 (2013.01); G06F 3/0485 (2013.01); G06F 3/0488 (2013.01); G06F 8/34 (2013.01); G06F 9/451 (2013.01); G06F 9/452 (2013.01); G06F 9/4856 (2013.01)

(21) (22) Заявка: 2016111610, 29.09.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
29.09.2014

Дата регистрации:  
30.04.2019

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
30.09.2013 US 61/884,743;  
15.11.2013 US 61/905,128;  
15.11.2013 US 61/905,111;  
15.11.2013 US 61/905,114;  
15.11.2013 US 61/905,116;  
15.11.2013 US 61/905,129;  
15.11.2013 US 61/905,105;  
15.11.2013 US 61/905,101;  
15.11.2013 US 61/905,119;  
17.11.2013 US 61/905,243;

(см. прод.)

(43) Дата публикации заявки: 02.10.2017 Бюл. № 28

(45) Опубликовано: 30.04.2019 Бюл. № 13

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 29.03.2016

(86) Заявка РСТ:  
US 2014/057938 (29.09.2014)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2015/048600 (02.04.2015)

Адрес для переписки:  
129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, строение 3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры"

(72) Автор(ы):

ДАНТОН Стефан Майкл (US),  
ДЖОШИ Вишал Р. (US),  
АНАНД Карандип Сингх (US),  
СТЕЙПЛЗ Уилльям Дж. (US),  
БХОДЖАВАЛА Нафиса (US),  
АЛЕКСАНДЕР Брэндин (US),  
ОЛЕНИК Брэд (US),  
СТЕРЛИНГ Джоуна Буш (US),  
ВЕЛИКИ Леон Эсекель (US),  
ДЖОШИ Мадхур (US),  
ХАРРИС Джон (US),  
БЕКВИТ Джастин (US)

(73) Патентообладатель(и):

МАЙКРОСОФТ ТЕКНОЛОДЖИ  
ЛАЙСЕНСИНГ, ЭлЭлСи (US)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: US 2009/0319939 A1, 24.12.2009. US  
2006/0224951 A1, 05.10.2006. EP 1615118 A3,  
03.03.2010. RU 2009145272 A, 20.06.2011. US  
2013/0120295 A1, 16.05.2013. US 2013/0080913  
A1, 28.03.2013. RU 2386996 C2, 20.04.2010. RU  
2006133371 A, 27.03.2008.

(54) РАСШИРЯЕМАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПАНЕЛЕЙ ВДОЛЬ НАПРАВЛЕНИЯ  
СДВИГАЕМОГО ХОЛСТА

R U 2 6 8 6 8 2 2 C 2 2 2 2 8 6 9 2 2 U

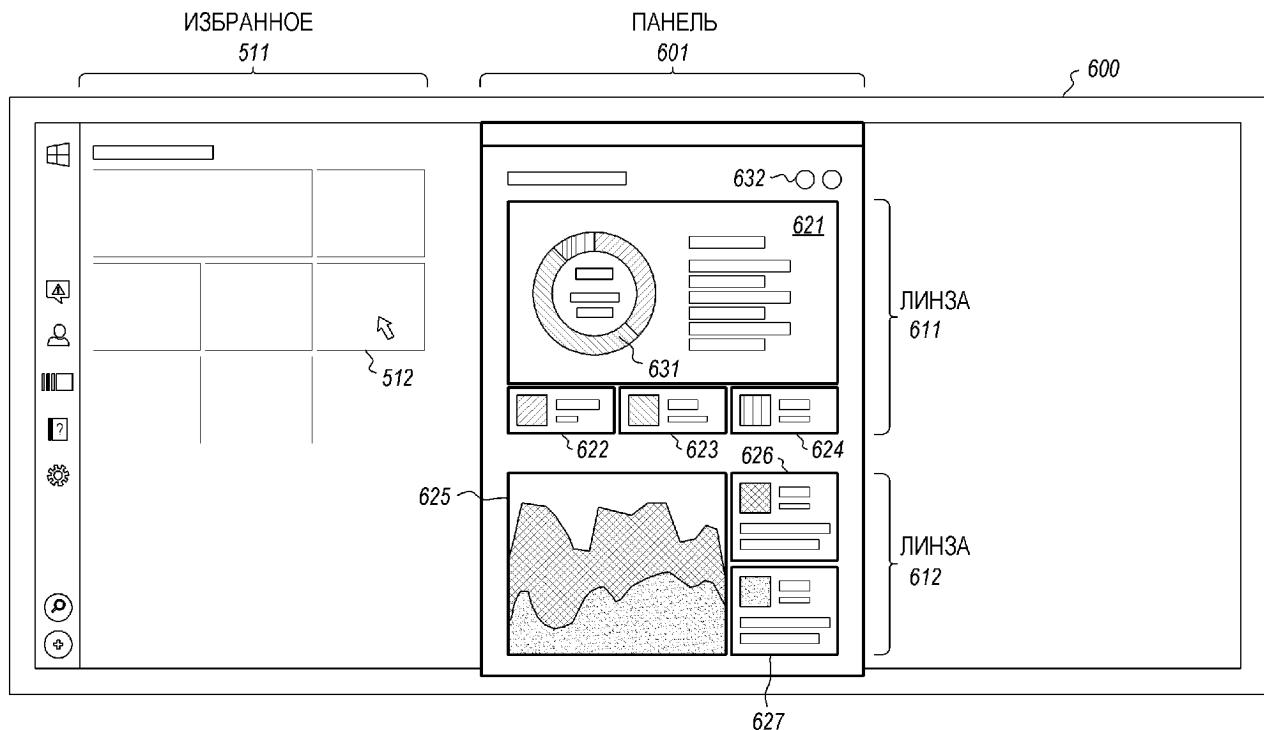
R U 2 6 8 6 8 2 2 C 2 2 2 2 8 6 9 2 2 U

R U 2 6 8 6 8 2 2 C 2

(57) Реферат:

Изобретение относится к пользовательскому интерфейсу, который включает в себя холст, расширяющийся в одном направлении. Технический результат заключается в снижении времязатрат при навигации в пользовательском интерфейсе. Технический результат достигается за счет того, что пользовательский интерфейс включает в себя механизм расширения, выполненный с возможностью представлять соответствующую последующую панель на

холсте, смежную к предшествующей панели при выборе выбираемого элемента из предшествующей панели, причем последующая панель также включает в себя множественные выбираемые элементы, которые могут быть иерархически структурированы. Таким образом, могут быть созданы цепи панелей, представляющие путь, который прошел пользователь после иницирования первой панели. З.н. и 18 з.п. ф-лы, 24 ил.



ФИГ. 6

(30) (продолжение):

US61/905,247 17.11.2013;  
US14/231,846 01.04.2014

C 2  
C 2  
R U 2 6 8 6 8 2 2  
R U

RUSSIAN FEDERATION



(19) RU (11)

2 686 822<sup>(13)</sup> C2

(51) Int. Cl.  
*G06F 3/0481* (2013.01)  
*G06F 9/451* (2018.01)  
*G06F 8/34* (2018.01)

FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC

*G06F 17/218* (2013.01); *G06F 17/30398* (2013.01); *G06F 17/30654* (2013.01); *G06F 3/0481* (2013.01); *G06F 3/04817* (2013.01); *G06F 3/0482* (2013.01); *G06F 3/0484* (2013.01); *G06F 3/04842* (2013.01); *G06F 3/0485* (2013.01); *G06F 3/0488* (2013.01); *G06F 8/34* (2013.01); *G06F 9/451* (2013.01); *G06F 9/452* (2013.01); *G06F 9/4856* (2013.01)

(21) (22) Application: 2016111610, 29.09.2014

(24) Effective date for property rights:  
29.09.2014

Registration date:  
30.04.2019

Priority:

(30) Convention priority:  
30.09.2013 US 61/884,743;  
15.11.2013 US 61/905,128;  
15.11.2013 US 61/905,111;  
15.11.2013 US 61/905,114;  
15.11.2013 US 61/905,116;  
15.11.2013 US 61/905,129;  
15.11.2013 US 61/905,105;  
15.11.2013 US 61/905,101;  
15.11.2013 US 61/905,119;  
17.11.2013 US 61/905,243;

(to be continued)

(43) Application published: 02.10.2017 Bull. № 28

(45) Date of publication: 30.04.2019 Bull. № 13

(85) Commencement of national phase: 29.03.2016

(86) PCT application:  
US 2014/057938 (29.09.2014)

(87) PCT publication:  
WO 2015/048600 (02.04.2015)

Mail address:

129090, Moskva, ul. B.Spasskaya, 25, stroenie 3,  
OOO "Yuridicheskaya firma Gorodisskij i  
Partnery"

(72) Inventor(s):

DANTON Stefen Majkl (US),  
DZHOSHI Vishal R. (US),  
ANAND Karandip Singkh (US),  
STEJPLZ Uillyam Dzh. (US),  
BKHODZHAVALA Nafisa (US),  
ALEKSANDER Brendin (US),  
OLENIK Bred (US),  
STERLING Dzhouna Bush (US),  
VELIKI Leon Esekel (US),  
DZHOSHI Madkhur (US),  
KHARRIS Dzhon (US),  
BEKVIT Dzhastin (US)

(73) Proprietor(s):

MAJKROSOFT TEKNOLODZHI  
LAJSENSING, EIEISi (US)

RU 2686822 C2

RU 2686822 C2

(54) EXPANDABLE SEQUENCE OF PANELS ALONG THE DIRECTION OF A SHEARED CANVAS

(57) Abstract:

FIELD: information technology.

SUBSTANCE: invention relates to a user interface,

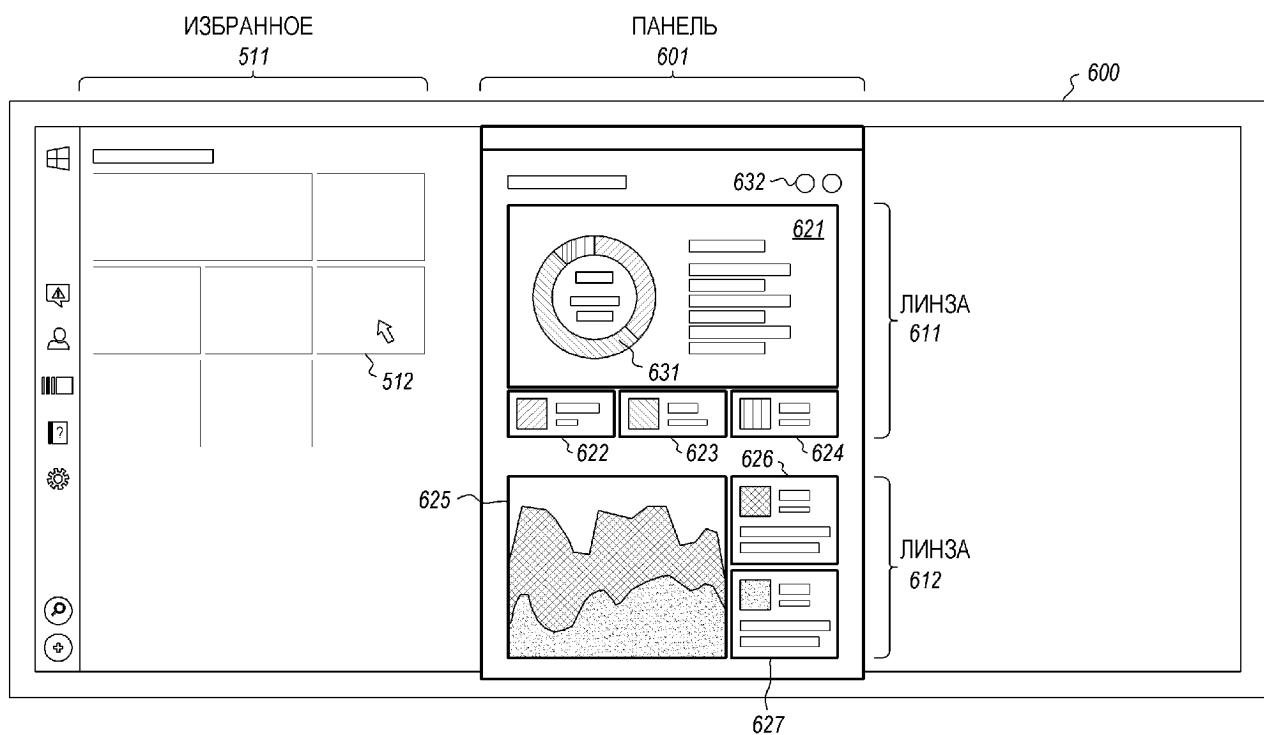
which includes a canvas expanding in one direction.  
Technical result is achieved due to that user interface

includes extension mechanism made with possibility to represent corresponding subsequent panel on canvas, adjacent to previous panel when selecting selected element from previous panel, wherein next panel also includes multiple selectable elements, which can be hierarchically structured. Thus, chains of panels can be

created, which represent the path that the user passed after initiation of the first panel.

EFFECT: technical result consists in reduction of time spent during navigation in user interface.

21 cl, 24 dwg



ФИГ. 6

(30) Convention priority:  
US61/905,24717.11.2013;  
US14/231,84601.04.2014

R U 2 6 8 6 8 2 2 C 2

R U 2 6 8 6 8 2 2 C 2

## УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

[0001] Современная парадигма перемещения (навигации) по различным информационным контекстам основана на окнах. Классический пример этого - использование веб-браузеров. Пользователь может начать с домашней страницы, 5 занимающей все пространство браузера. Затем пользователь может выбрать гиперссылку, вследствие чего появляется новое окно. Однако предыдущее окно исчезает, или в случае использования возможности открытия новой страницы в новом окне, предыдущее окно полностью или, по меньшей мере, частично скрывается.

## РАСКРЫТИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[0002] По меньшей мере, некоторые варианты осуществления изобретения, описанные здесь, относятся к пользовательскому интерфейсу, который включает в себя холст, расширяющийся в одном направлении. Механизм активации может быть использован для формирования начальной панели (колонки) на холсте. Панелью является элемент пользовательского интерфейса, занимающий участок холста в том измерении, в котором 10 расширяется холст. Например, панель может занимать большую часть или даже весь холст на участке, который ей назначен. Панель включает в себя множественные выбираемые элементы, каждый из которых имеет соответствующую панель. Если выбираемый элемент выбирается, то соответствующая панель также представляется на холсте. Например, новая панель может быть отображена смежно первой панели в 15 направлении расширения холста. Элементы первой панели могут быть иерархически структурированы таким образом, что выбираемый элемент первой панели может фактически содержать один или более других выбираемых элементов.

[0003] Пользовательский интерфейс может в общем включать в себя механизм расширения, выполненный с возможностью представления соответствующей 20 последующей панели на холсте при выборе выбранного элемента из предшествующей панели, причем последующая панель также включает в себя множественные выбираемые элементы, которые могут быть иерархически структурированы. Таким образом, могут быть созданы длинные цепи панелей, представляющие путь, который прошел пользователь после иницирования первой панели.

[0004] Раздел «Раскрытие изобретения» не предназначен ни для определения 25 ключевых или существенных признаков заявленного изобретения, ни для использования в качестве вспомогательного средства при определении объема охраны заявленного изобретения.

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

[0005] Чтобы описать, каким образом могут быть получены вышеупомянутые и 30 другие преимущества и признаки, более конкретное описание различных вариантов осуществления изобретения будет отображено ссылками на прилагаемые чертежи. С пониманием того, что эти чертежи изображают только примерные варианты осуществления изобретения и потому не рассматриваются как ограничивающие объем 35 изобретения, варианты осуществления изобретения будут описаны и объяснены с дополнительными конкретизациями и подробностями путем использования прилагаемых чертежей, в которых:

[0006] Фиг. 1 абстрактно иллюстрирует компьютерную систему, в которой могут 40 быть реализованы некоторые варианты осуществления изобретения, описанные в документе;

[0007] Фиг. 2А абстрактно иллюстрирует среду, в которой отображается участок сдвигаемого холста на области отображения дисплея, и не отображается участок холста 45 в области отображения дисплея;

[0008] Фиг. 2В иллюстрирует пользовательский интерфейс Фиг. 2А в состоянии, когда пользователь выбрал элемент управления активацией для активации начальной панели на пути;

[0009] Фиг. 2С иллюстрирует пользовательский интерфейс Фиг. 2В в состоянии,

<sup>5</sup> когда пользователь выбрал выбираемый элемент начальной панель для добавления дополнительной панели;

[0010] Фиг. 3 иллюстрирует поддерживающую архитектуру для пользовательского интерфейса Фиг. 2А - 2С;

[0011] Фиг. 4 иллюстрирует блок-схему способа формирования пользовательского

<sup>10</sup> интерфейса, имеющего сдвигаемый холст и представляющего последовательность панелей, представляющих путь пользователя по информации;

[0012] Фиг. 5 иллюстрирует пользовательский интерфейс, на котором отображается участок холста;

[0013] Фиг. 6 иллюстрирует пользовательский интерфейс, являющийся результатом

<sup>15</sup> взаимодействия пользователя с элементом управления активацией;

[0014] Фиг. 7 иллюстрирует пользовательский интерфейс, который показывает, как глобальная информация может все еще быть доступна без необходимости отхода от контекста пути;

[0015] Фиг. 8 иллюстрирует пользовательский интерфейс подобный тому, что на

<sup>20</sup> Фиг. 6, за исключением того, что окно команд активировано;

[0016] Фиг. 9 иллюстрирует пользовательский интерфейс, имеющий единственную панель на пути, но на котором эта единственная панель имеет активированное пространство команд;

[0017] Фиг. 10 иллюстрирует пользовательский интерфейс, имеющий единственную

<sup>25</sup> панель на пути в состоянии, когда пользователь может выбирать выбираемый элемент из этой единственной панели;

[0018] Фиг. 11 иллюстрирует пользовательский интерфейс, являющийся результатом выбора пользователем выбираемого элемента, и в котором вторая панель на пути соответственно приложена к последовательности панелей на пути;

<sup>30</sup> [0019] Фиг. 12 иллюстрирует вторую панель Фиг. 11, только в режиме полного представления;

[0020] Фиг. 13 иллюстрирует вид пути, в котором путь может быть рассмотрен в полном объеме, сохранен, закреплен, разделен, или закрыт;

<sup>35</sup> [0021] Фиг. 14 иллюстрирует поток, связанный с представлением выбираемой единицы или части, которые затем выдают команду основополагающим информационным ресурсам;

[0022] Фиг. 15 иллюстрирует часть, представленную в различных размерах и формах, и представляет различную информацию в различных форматах в зависимости от размера и формы.

<sup>40</sup> [0023] Фиг. 16 иллюстрирует уведомление, как это может выглядеть, если не связано с каким-либо из элементов управления активацией области избранного;

[0024] Фиг. 17 иллюстрирует активацию временной области и начальную панель в ответ на выбор уведомления.

<sup>45</sup> [0025] Фиг. 18 иллюстрирует начальное состояние, в котором пользователь выбирает создание веб-сайта;

[0026] Фиг. 19 иллюстрирует окно создания, в котором пользователь вводит информацию о сайте, и также пользователю предоставлены варианты дополнений в исходный запрашиваемый ресурс;

[0027] Фиг. 20 иллюстрирует окно создания, в котором пользователь выбирает базу данных для связи с веб-сайтом, и система автоматически выбирает дополнительную надстройку строки подключения между веб-сайтом и базой данных;

[0028] Фиг. 21 иллюстрирует окно создания, в котором пользователь вводит

5 информацию о базе данных; и

[0029] Фиг. 22 иллюстрирует окно создания, в котором пользователь вводит информацию о строке подключения между веб-сайтом и базой данных.

## ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[0030] По меньшей мере, некоторые варианты осуществления изобретения, описанные

10 в документе, относятся к пользовательскому интерфейсу, который включает в себя холст, расширяющийся в одном направлении вдоль направления сдвига. Механизм активации может быть использован для формирования начальной панели на холсте. Панелью является элемент пользовательского интерфейса, занимающий участок холста в измерении сдвига, в котором расширяется холст. Например, панель может занимать 15 большую часть или даже весь холст на участке, который ей назначен. Панель включает в себя множественные выбираемые элементы, каждый из которых имеет соответствующую панель. Если выбираемый элемент выбирается, то соответствующая панель также представляется на холсте. Например, новая панель может быть отображена смежно первой панели в направлении расширения холста. Элементы первой панели 20 могут быть иерархически структурированы таким образом, что выбираемый элемент первой панель может фактически содержать один или более других выбираемых элементов.

[0031] Пользовательский интерфейс может в общем включать в себя механизм расширения, выполненный с возможностью представления соответствующей

25 последующей панели на холсте при выборе выбираемого элемента из предшествующей панели, причем последующая панель также включает в себя множественные выбираемые элементы, которые могут быть иерархически структурированы. Таким образом, могут быть созданы длинные цепи панелей, представляющие путь, который прошел пользователь после иницирования первой панели.

30 [0032] Некоторое вводное обсуждение компьютерной системы будет описано в отношении Фиг. 1. Затем типовые пользовательские интерфейсы, способы и поддерживающие архитектуры будут описаны в отношении последующих фигур.

[0033] Компьютерные системы в настоящее время все чаще принимают самые разнообразные формы. Компьютерные системы могут, например, представлять собой 35 портативные устройства, бытовые приборы, портативные компьютеры, настольные компьютеры, мейнфреймы, распределенные вычислительные системы или даже устройства, которые традиционно не рассматриваются в качестве компьютерных систем. В этом разделе и в формуле изобретения термин «компьютерная система» определяется широко как включающая в себя какое-либо устройство или систему (или их 40 комбинацию), которая включает в себя, по меньшей мере, один материальный процессор и материальное запоминающее устройство, способное иметь в памяти выполняемые компьютером команды, которые могут быть выполнены процессором. Запоминающее устройство может принимать любую форму и может зависеть от характера и формы компьютерной системы. Компьютерная система может быть распределена по сетевой 45 среде и может включать в себя множественные составляющие компьютерных систем.

[0034] Как показано на Фиг. 1, в своей самой основной конфигурации компьютерная система 100, как правило, включает в себя, по меньшей мере, один блок 102 обработки и запоминающее устройство 104. Запоминающее устройство 104 может быть

материальным запоминающим устройством системы, которое может быть энергозависимым, энергонезависимым или некоторой комбинацией этих двух вариантов. Термин «запоминающее устройство» может также быть использован в этом документе для обращения к энергонезависимым накопителям данных, таким как материальные носители информации. Если компьютерная система распределена, мощность обработки, запоминающего устройства, накопителя данных может быть также распределена. В контексте настоящего документа термин «исполняемый модуль» или «исполняемый компонент» может относиться к программным объектам, стандартным программам или способам, которые могут быть выполнены компьютерной системой. Различные компоненты, модули, движки и услуги, описанный в этом документе, могут быть реализованы как объекты или процессы, которые выполняются в компьютерной системе (например, как цепочка отдельно выполняемых задач).

[0035] Далее в разделе варианты осуществления изобретения описываются со ссылкой на действия, которые выполняются одной или более компьютерными системами. Если такие действия реализуются программным обеспечением, один и более процессоров связанной компьютерной системы, которая выполняет действие, управляют работой компьютерной системы в ответ на наличие выполняемых компьютером команд. Например, такие выполняемые компьютером команды могут быть осуществлены в одном или более машиночитаемых носителях, которые формируют компьютерный программный продукт. Пример такой работы включает в себя манипулирование данными. Выполняемые компьютером команды (и манипулируемые данные) могут храниться в запоминающем устройстве 104 компьютерной системы 100. Компьютерная система 100 может также содержать информационные каналы 108, которые позволяют компьютерной системе 100 связываться с другими процессорами сообщений по, например, сети 110.

[0036] Компьютерная система 100 также включает в себя дисплей 112, на котором может отображаться пользовательский интерфейс, такой как пользовательские интерфейсы, описанные в документе. Такие пользовательские интерфейсы могут быть сформированы в аппаратном обеспечении компьютера или другой представляемой компьютером форме перед отображением. Представление и/или отображение таких пользовательских интерфейсов может быть выполнено компьютерной системой 100 за счет наличия блока (блоков) 102 обработки, выполняющего одну или более выполняемых компьютером команд, осуществленных в одном или более машиночитаемых носителях. Такие машиночитаемые носители могут формировать весь или часть компьютерного программного продукта.

[0037] Варианты осуществления изобретения, описанные в документе, могут содержать или использовать компьютеры специального или общего назначения, включающие в себя компьютерное аппаратное обеспечение, такое как, например, один или более процессоров и запоминающее устройство системы, что обсуждается более подробно ниже. Варианты осуществления изобретения, описанные в документе, также включают в себя материальные или другие машиночитаемые носители для переноса или хранения выполняемых компьютером команд и/или структур данных. Такие машиночитаемые носители могут быть любыми доступными носителями, доступ к которым может быть обеспечен компьютерными системами общего и специального назначения. Машиночитаемые носители, хранящие выполняемые компьютером команды, являются материальными носителями информации. Машиночитаемые носители, переносящие выполняемые компьютером команды, являются средствами передачи данных. Таким образом, в качестве примера, и без ограничений, варианты

осуществления изобретения могут содержать, по меньшей мере, два совершенно различных вида машиночитаемых носителей: компьютерные носители информации и средства передачи данных.

[0038] Компьютерные носители информации включают RAM, ROM, EEPROM, CD-

5 ROM, или другие накопители на оптических, магнитных дисках, или другие магнитные запоминающие устройства, или любой другой материальный носитель, который может быть использован для хранения необходимых средств программного кода в форме выполняемых компьютером команд или структур данных и доступ к которому может быть обеспечен компьютерами общего и специального назначения.

10 [0039] «Сеть» определяется как одна или более каналов передачи данных, которые позволяют передавать электронные данные между компьютерными системами и/или модулями и/или другими электронными устройствами. При передаче информации компьютеру или обеспечении компьютера информацией по сети или другому соединению связи (проводному, беспроводному или комбинацией проводного и беспроводного)

15 компьютер соответственно рассматривает соединение как средство передачи данных. Средства передачи данных могут включать в себя сеть и/или канали передачи данных, которые могут быть использованы для передачи необходимых средств программного кода в форме выполняемых компьютером команд или структур данных и доступ к которым может быть обеспечен компьютерами общего и специального назначения.

20 Комбинации вышеперечисленного также должны быть включены в объем машиночитаемых носителей.

[0040] Кроме этого, при достижении различных компонентов компьютерной системы средства программного кода в форме выполняемых компьютером команд или структур данных могут быть переданы автоматически от средств передачи данных компьютерным 25 носителям информации (или наоборот). Например, выполняемые компьютером команды или структуры данных, полученные по сети или каналам передачи данных, могут быть буферизированы в RAM в модуле сетевого интерфейса (например, «NIC») и затем с течением времени переданы компьютерной системе RAM и/или менее энергозависимым компьютерным носителям информации в компьютерной системе. Таким образом, 30 следует понимать, что компьютерные носители информации могут быть включены в компоненты компьютерной системы, которая также (или даже главным образом) использует средства передачи данных.

[0041] Выполняемые компьютером команды содержат, например, команды или 35 данные, которые при выполнении на процессоре являются причиной выполнения компьютером общего, специального назначения или устройством обработки специального назначения некоторой функции или группы функций. Выполняемыми компьютером командами могут быть, например, двоичные коды, команды промежуточного формата, такие как язык ассемблера, или даже исходная программа. Хотя объект изобретения был описан языком, характерным для структурных признаков 40 и/или методологических действий, следует понимать, что объект изобретения, определенный в прилагаемой формуле изобретения, не обязательно ограничен описанными признаками или описанными выше действиями. Скорее описанные признаки и действия раскрыты как типовые формы осуществления формулы изобретения.

[0042] Специалисты в данной области техники оценят, что изобретение может быть 45 применено на практике в сетевых компьютерных средах со многими типами конфигураций компьютерных систем, включая персональный компьютеры, настольный компьютеры, портативные компьютеры, процессоры сообщений, портативные устройства, мультипроцессорные системы, основанную на микропроцессоре или

программируемую бытовую электронику, сетевые ПК, миникомпьютеры, мейнфреймы, мобильные телефоны, КПК, пейджеры, маршрутизаторы, коммутаторы и т. п.

Изобретение может также быть применено на практике в распределенных системных средах, где как локальные, так и удаленные компьютерные системы, которые связаны

5 (или проводными каналами передачи данных, или беспроводными каналами передачи данных, или комбинацией проводных и беспроводных каналов передачи данных) через сеть, выполняют задачи. В распределенной системной среде программные модули могут располагаться как локальных, так и в удаленных запоминающих накопительных устройствах.

10 [0043] Фиг. 2А абстрактно иллюстрирует среду 200А, в которой участок 201А холста 202 отображается на области 210 отображения дисплея, а участок 201В холста не отображается в области 210 отображения дисплея. В качестве примера дисплеем может быть, например, дисплей 112 компьютерной системы 100 Фиг. 1. Холст 202 расширяется в направлении 221 расширения вдоль одного измерения 222. Например, на Фиг. 2А - 15 2С направление 221 расширения находится по правую сторону, а одно измерение 222 является горизонтальным.

[0044] Пользовательский интерфейс может включать в себя элемент 231 управления сдвигом, которым пользователь может управлять для передвижения холста 202 вдоль одного измерения 222 таким образом, чтобы получить вид необходимого участка, по 20 меньшей мере, заполняемого участка холста 202. Фиг. 3 иллюстрирует поддерживающую архитектуру 300 для пользовательского интерфейса 301. Например, пользовательский интерфейс 301 является примером пользовательского интерфейса на Фиг. 2А - 2С. Поддерживающая архитектура 300 проиллюстрирована как включающая в себя механизм 311 сдвига, который работает, чтобы передвигать холст 202 в соответствии 25 с пользовательским направлением.

[0045] В некоторых вариантах осуществления изобретения одно измерение 222 может быть конфигурируемым, может быть выполнено вертикальным или горизонтальным в соответствии с представлениями потребителя. Направление 221 расширения также может быть конфигурируемым. Например, если измерение 222 является вертикальным, 30 пользователь может конфигурировать холст расширением вниз или вверх согласно предпочтениям пользователя. Если измерение 222 является горизонтальным, пользователь может конфигурировать холст расширением влево или вправо согласно предпочтениям пользователя. Элемент 231 управления сдвигом может не активироваться до тех пор, пока заполняемый участок холста не расширится до такой степени, что 35 заполняемый участок холста не сможет отображаться весь одновременно.

Поддерживающая архитектура 300 иллюстрирует механизм 312 конфигурации, выполненный с возможностью реагирования на такие конфигурации предпочтений пользователя.

[0046] В контексте настоящего документа «заполняемый» участок холста означает 40 участок холста, содержащий последовательность одной или более панелей, построенную посредством взаимодействия пользователя с холстом. В соответствии с принципами, описанными в данном документе, так как пользователь взаимодействует с холстом, одна или более и потенциально много панелей может быть добавлено на холст.

Некоторые из всех этих панелей могут добавляться смежно. Таким образом, 45 «направление расширения» холста относится к направлению, в котором новые панели добавляются к предшествующей последовательности одной или более смежных панелей при взаимодействии с выбираемыми элементами из предшествующей панели.

[0047] В данном разделе и в формуле изобретения панелью называется элемент

пользовательского интерфейса, занимающий положение в пределах холста. В этом смысле «положением» является диапазон в пределах одного измерения холста.

Например, если измерение 222 сдвига является горизонтальным, как в более конкретных примерах для подражания, панель будет занимать положение на холсте 202 слева

- 5 направо. Панель «занимает положение» в пределах холста в том смысле, что между двумя границами панели, причем панель занимает, по меньшей мере, большую часть холста в пределах этих двух границ для каждой из большинства точек между двумя границами, включающих в себя, по меньшей мере, сами эти две границы. В некоторых вариантах осуществления изобретения и в более конкретных примерах для подражания
- 10 панель занимает весь холст между двумя границами, которые являются левой и правой границами, поскольку в конкретных примерах для подражания измерение является горизонтальным.

[0048] Пользовательский интерфейс 210 также включает в себя элемент 232 управления активацией, который может быть активирован пользователем для представления

- 15 начальной панели на холсте 220. Каждая панель может включать в себя один или более выбираемых элементов. Каждый выбираемый элемент имеет такую соответствующую панель, что, если пользователь выбирает соответствующий выбираемый элемент, соответствующая панель появляется на холсте как следующая панель на холсте.

Например, на Фиг. 2В среда 200В является схожей со средой 200А за исключением того,

- 20 что выбор элемента 232 управления активацией является причиной появления начальной панели 241 на холсте 202. Начальная панель включает в себя множественные выбираемые элементы 251A, 251B, 251C управления. Фиг. 3 иллюстрирует, что поддерживающая архитектура включает в себя механизм 313 активации, который реагирует для активации начальной панели 241 в ответ на связь пользователя с помощью
- 25 интерфейса с элементом 232 управления активацией. Кроме этого, коррелятор 314 панели поддерживает корреляцию между выбираемым элементом и панелью. Соответственно, архитектура 300 знает, какие панели относятся к каждому из выбираемых элементов 251A, 251B, 251C управления.

[0049] Пользовательский интерфейс 210 также включает в себя механизм 315

- 30 расширения, который вызывает одну или более дополнительных панелей, порожденных из начальной панели 241 в ответ на выбор одного из выбираемых элементов 251A, 251B, 251C. Например, предположим, что пользователь выбирает выбираемый элемент 251A, механизм 315 расширения может затем обратиться к соответствующей панели, идентифицированной коррелятором 314, и стать причиной появления соответствующей
- 35 панели на холсте 202. Например, на Фиг. 2С среда 200С показывает, что новая панель 242 вызывается для появления вслед за первой панелью 241. Новая панель 242 также имеет выбираемые элементы 252A, 252B управления. Соответственно, этот процесс может быть повторен пользователем многократно, связываясь с помощью интерфейса с выбираемыми элементами управления из предшествующей панели, тем самым вызывая
- 40 новую панель, добавляемую к последовательности панелей. В этом смысле последовательность панелей может рассматриваться как путь, который прошел пользователь, начиная с первой панели.

[0050] В некоторых вариантах осуществления изобретения каждая панель в последовательности связана с информационным контекстом. Пользователь может

- 45 таким образом иметь в поле зрения последовательность панелей, представляющих последовательность информационных контекстов, через которые перемещается пользователь. Таким образом, холст представляет область, включающую в себя визуальные представления различных информационных контекстов, которые

просматривает пользователь, как часть пути по информации.

[0051] В некоторых вариантах осуществления изобретения выбираемые элементы в пределах определенной панели иерархически структурированы. Например, один выбираемый элемент может иметь один или более дочерних выбираемых элементов.

- 5 В дополнение к этому эти дочерние выбираемые элементы могут иметь дополнительные дочерние выбираемые элементы и т. д. Каждый выбираемый элемент имеет соответствующее панельное представление. Соответственно, при формировании выбора выбираемого элемента для выбора из данной предшествующей панели пользователь имеет многоуровневое средство управления тем, какой вид панели должен появиться
- 10 следующим. Примеры такой иерархической структуризации выбираемых элементов будут описаны в последующих конкретных примерах.

[0052] Фиг. 4 иллюстрирует блок-схему способа 400 формирования пользовательского интерфейса. Так как способ 400 может быть исполнен архитектурой 300 Фиг. 3 в среде Фиг. 2А-2С, способ 400 далее будет описан с частыми ссылками на Фиг. 2А-2С, на Фиг. 15 3, а также, конечно, на Фиг. 4.

- 15 [0053] Способ 400 включает в себя предоставление холста, расширяющегося в направлении сдвига на пользовательском интерфейсе (действие 401). Например, на Фиг 2А-2С холст 202 снабжен измерением 222 сдвига и расширяется в направлении 221 расширения. Если начальная панель не активирована при взаимодействии пользователя
- 20 с элементом 232 управления активацией («Нет» в блоке 402 принятия решения), холст 202 может остаться в состоянии Фиг. 2А без заполняемых холст панелей.

- 25 [0054] Однако при обнаружении активации элемента 232 управления активацией («Да» в блоке 402 принятия решения) начальная панель, соответствующая активации, представляется на холсте (действие 403). Например, на Фиг. 2В начальная панель 241 представляется в ответ на активацию элемента 232 управления активацией. Если ни один из выбираемых элементов управления начальной панели не выбирается («Нет» в блоке 404 принятия решения), тогда последовательность панелей дальше не расширяется. С другой стороны, если пользователь взаимодействует с одним из выбираемых элементов управления предшествующей панели («Да» в блоке 404 принятия решения), тогда обнаруживается (действие 405) и представляется (действие 406) соответствующая панель. Например, на Фиг. 2С представляется дополнительная панель 242. Так как каждая вновь добавленная панель также имеет выбираемые элементы, этот процесс может повторяться для построения большой последовательности панелей, каждая из которых представляет различный информационный контекст. Более конкретный пример
- 30 35 пользователяского интерфейса далее будет описан в отношении Фиг. 5 и многочисленных последующих фигур.

- 40 [0055] Фиг. 5 иллюстрирует пользовательский интерфейс 500, в котором отображается участок холста 501. Пользовательский интерфейс 500 является примером того, как может выглядеть пользовательский интерфейс после завершения действия 401 по Фиг.
- 45 4. В этом примере измерение сдвига является горизонтальным. Другими словами, холст может быть перенесен влево или вправо в пределах, по меньшей мере, заполняемого участка холста. Также в этом примере направление расширения направлено вправо. Другими словами, по меньшей мере, большая часть (а в этом примере все) новых панелей, которые добавляются и должны быть приложены к последовательности одной или более существующих панелей на пути, должны быть добавлены в правый конец последовательности.

[0056] Холст включает в себя совокупность 511 элементов управления активацией. Совокупность может быть приведена в дальнейшем в этом документе как «избранное».

В проиллюстрированном случае имеется восемь элементов управления активацией. Каждый из элементов управления активацией в совокупности 511 связан с информационным контекстом. Информационным контекстом может быть, например, веб-сайт, проект, патентный инструмент или какой-либо другой контекст, в котором 5 может быть предусмотрена информация относительно предмета.

[0057] Пользователь инициирует путь выбором одного из элементов управления активацией. Например, пользователь может выбрать элемент 512 управления активацией курсором 513 или прикосновением к элементу 512 управления активацией в случае сенсорного экрана. Это приведет к блоку 402 принятия решения Фиг. 4,

10 разветвляющемуся на ветку «Да».

[0058] Фиг. 6 иллюстрирует пользовательский интерфейс 600 в результате взаимодействия пользователя с элементом 512 управления активацией. Следует отметить, что была представлена панель 601 (как пример действия 403). Панель 601 представляет начало последовательности панелей (или пути), которую пользователь только что 15 начал. Панель 601 связана с информационным контекстом, который был связан с элементом 512 управления активацией, использованной для порождения панели 601. Другими словами, панель 601 обеспечивает представление в данных в информационном контексте. Элемент 512 управления активацией может быть визуально выделен таким образом, чтобы дать пользователю контекстную ссылку, что панель 601 была 20 сформирована активацией элемента 512 управления активацией, а не какими-либо из других элементов 511 управления активацией.

[0059] В одном из вариантов осуществления изобретения панель 601 (или любые другие панели на пути в этом отношении) является прокручиваемой в направлении, перпендикулярном измерению сдвига. Например, на Фиг. 6 если бы панель 601 была 25 выше, чем холст, тогда панель 601 могла быть прокручена вверх или вниз для определения вертикальной протяженности панели 601.

[0060] Панель 601 включает в себя иерархию выбираемых элементов, причем каждый выбираемый элемент имеет представление соответствующей панели, которое отображается, если выбирается выбираемый элемент. На вершине иерархии находится 30 то, что называется «линзой» в примере. Если, например, информационным контекстом является веб-сайт, линзы могут представить на высоком уровне информацию, которая может быть нормально представлена при выборе вкладки веб-сайта. Например, панель 601 проиллюстрирована как включающая в себя две линзы 611, 612.

[0061] На следующем уровне иерархии каждая линза 611 включает в себя одну или 35 более частей. Например, линза 611 включает в себя части 621-624, а линза 612 включает в себя части 625-627. Каждая часть представляет вид на один из аспектов данных и может быть определен совокупностью исходных данных и определением вида, которое определяет, как эти данные должны быть представлены на пользовательском интерфейсе.

[0062] На низшем уровне иерархии выбираемых элементов находится единица. Каждая часть может иметь одну или более выбираемых единиц. Чтобы избежать большого числа обозначений на Фиг. 6, обозначена только одна выбираемая единица. Например, выбираемая часть 621 проиллюстрирована как имеющая выбираемую единицу 631.

[0063] Новая панель может быть запущена в пределах пути пользователем, выбирающим любую из линз 611, 612, любую из выбираемых частей 621-627 или любую из выбираемых единиц в пределах любой из частей. Таким образом, пользователь имеет большое число вариантов для продвижения по пути через информацию и холст.

[0064] Например, предположим, что информационный контекст панели 601 являлся патентуемым инструментом, связанным с конкретной патентной заявкой. В этом случае выбираемые линзы, части и единицы панели могли позволить пользователю увидеть сводную информацию на панели 601 в отношении первичных документов,

5 раскрывающих сущность изобретения, юридических примечаний, статуса заявки, текста настоящей заявки на патент, в какие страны и регионы подается заявка на патент и т. д. Если бы пользователь хотел увидеть какие-либо дополнительные подробности о любом из этих аспектов, пользователь мог бы выбрать элемент, порождающий новую панель, которая показывает дополнительные подробности и выбираемые единицы.

10 [0065] Фиг. 7 иллюстрирует пользовательский интерфейс 700, показывающий, как информация, являющаяся глобальной, может все еще быть доступна без необходимости отхода от контекста пути. В частности, если пользователь выбирает элемент 701 управления, появляется окно 702 перемещения. Таким образом, пользователь может, например, увидеть, что делают другие члены команды (глобальная задача), оставаясь 15 при этом в рамках редактирования (контекст пути). Если необходимо, пользователь может выбрать единицу в пределах окна 702 перемещения для начала нового пути, таким образом, позволяя быстро переключаться между путями.

16 [0066] Выдача команд может быть выполнена составным образом через все артефакты пользовательского интерфейса. Например, если командное окно 20 активировано, контекст используется для определения что является предполагаемой целью для команд. Например, если курсор находится над конкретной линзой, затем может появиться командное окно и показать команды, привязанные к действиям над линзами, задавая тип ресурса или единицу, представляемые линзой. В соответствии с вариантами осуществления изобретения, описанными в документе, оболочка окна 25 команд может также появляться независимо от того, что является предполагаемой целью для команд в командном окне, хотя команды сами по себе могут отличаться как соответствующая данная предполагаемая цель. Например, командное окно может быть таким же независимо от того является ли предполагаемая цель фоновым холстом, конкретной панельной линзой, конкретной линзой.

30 [0067] Фиг. 8 иллюстрирует пользовательский интерфейс 800 подобный интерфейсу Фиг. 6 за исключением того, что командное окно 801 активировано. Командное окно 801 имеет первичную командную секцию 811, вторичную командную секцию 812 и экосистемнуючитывающую секцию 813. Например, первичная командная секция 811 может включать в себя наиболее часто используемые команды, задавая тип 35 предполагаемой цели. Вторичная командная секция 812 может включать в себя другие непервичные команды.

40 [0068] Экосистемнаячитывающая секция может включать в себя информационные единицы, которые являются не командами, а другой информацией (такой как уведомления или сообщения), относящейся к предполагаемой цели. Например, экосистемнаячитывающая секция может включать в себя идентификацию того, когда предполагаемая цель была последний раз обновлена, если кто-то еще редактирует предполагаемую цель. Более того, экосистемнаячитывающая секция может включать в себя справочную информацию, обеспечивающую быстрое понимание того, как использовать предполагаемую цель и где получить более подробную информацию о 45 предполагаемой цели.

[0069] Конечный пользователь может взаимодействовать с командой в командном пространстве или командном окне и увидеть осуществление команды в качестве декларативной модели. Затем пользователь может расширить декларативный модуль,

использующий то же средство, что используется для осуществления декларативной модели. Таким образом, пользователи могут создавать свои собственные команды или расширять другие команды.

[0070] Фиг. 9 иллюстрирует пользовательский интерфейс 900, который может

- 5 появиться, если пользователь выбирает элемент 632 управления панели 601 на Фиг. 6. Элемент управления может быть представлен в каждой панели и может быть использован для активации командного пространства в пределах и в соответствии с этой панелью, с командами, привязанными к типу ресурса или единице, представляемым панелью. Например, на Фиг. 9 при выборе элемента 632 управления панели 601
- 10 появляется командное пространство 901, позволяющее пользователю выполнять команды над ресурсом и единицей, представляемыми панелью 601.

[0071] Фиг. 10 иллюстрирует пользовательский интерфейс 1000, подобный

- пользовательскому интерфейсу 700 по Фиг. 7 за исключением показа, что пользователь готов выбрать часть 622 панели 601. Выбор части 622 является примером способа 400,
- 15 проходящего по ветви «Да» в блоке 404 принятия решения. В ответ соответствующая панель части 622 обнаруживается (действие 405) и представляется (действие 406). Например, может появиться пользовательский интерфейс 1100 Фиг. 11. Здесь весь сдвигаемый холст сместился влево, сопрягаясь с левой стороной предыдущей панели 601, а новая панель 1101 вызывается для появления. Новая панель 1101 также имеет
- 20 ряд выбираемых элементов, тем самым предоставляя пользователю возможность для дальнейшего расширения по желанию последовательности панелей.

[0072] При запуске новой панели эта новая панель может быть расположена по умолчанию на холсте смежно с последней панелью в последовательности одной или более панелей, которые составляют путь до этого момента. Однако, положения по

- 25 умолчанию могут варьироваться панелью. Например, панель может быть закреплена на правый или левый участок дисплея (если холст передвигается горизонтально), где сдвиг холста не влияет на положение закрепленной панели. Панель может также быть плавающей, в этом случае панель находится в неподвижном состоянии на некотором участке дисплея, несмотря на сдвиг лежащего в основе холста. Наличие закрепленных
- 30 или плавающих панелей при сдвигаемом холсте позволяет сравнивать одни панели с другими на протяжении пути.

[0073] Положение панели по умолчанию может быть изменено благодаря некоторым пользовательским взаимодействиям. Например, если пользователь взаимодействует с некоторой панелью, которая изначально была добавлена к последовательности панели, 35 предшествующей этой панели на пути, эта некоторая панель может быть впоследствии закреплена с левой или правой стороны дисплея или стать плавающей в зависимости от пользовательских взаимодействий. Впоследствии эта некоторая панель может быть возвращена в свое положение по умолчанию в последовательности панелей.

[0074] Более того, при выборе части из предшествующей панели возможен запуск и

- 40 прикрепление к последовательности панелей до этой точки более чем одной панели. Например, если пользователь выбирает часть мониторинга, они могут хотеть увидеть обзор событий мониторинга, всех событий, произошедших на этой неделе, и всех событий, произошедших в этом месяце. Эти три набора могут вместо этого быть отображены в отдельных панелях, являющихся одноуровневыми элементами. Такие 45 одноуровневые панели могут перестраиваться в последовательности панелей. Выбор некоторых частей может автоматически привести к появлению множественных панелей, в то время как некоторые части могут позволить появляться множественным панелям по одной за раз при каждом примере выбора части пользователем.

[0075] Использование последовательности панелей, представляющей пользовательский путь по информации, позволяет визуализировать причинно-следственную связь некоторых действий. Например, при редактировании пользователем контекста некоторой части эта некоторая часть может быть визуально выделена для отображения редактирования. Например, предположим, что часть в пределах панели 1101 была отредактирована, эта часть может быть выделена. Однако вся причинно-следственная цепь, приводящая к этой части, также выделяется. Например, часть 622, выбор которой вызовет панель 1101 для запуска в первую очередь, может также быть визуально выделяться для показа редактирования. Кроме того, элемент 512 управления активацией, который был выбран для запуска панели 601, может также быть выделен для отображения, что существует редактирование, которое произошло. Если пользователь сохраняет изменения, то подсветка показывает, что редактирование причинно-следственной цепи может быть удалено. С другой стороны, если пользователь хочет покинуть этот путь без сохранения, элемент 512 управления активацией остается выделенным, напоминая пользователю, что вдоль цепи есть что-то, что нуждается в редактировании. Может существовать команда, позволяющая пользователю выбирать элемент 512 управления активацией некоторым образом, чтобы быстро вернуться к редактируемой части в пределах панели 1101 таким образом, что редактирование может быть завершено и/или сохранено.

[0076] Визуализированная причинно-следственная связь между частями и панелями может быть также использована для других действий. Например, рассмотрим подтверждения. Традиционная модель подтверждения (например, «Вы хотите удалить этот файл?») является модальной, что означает, что модель вынуждает пользователя принимать решение, когда он может иметь или не иметь всю информацию, необходимую для ответа на данный вопрос. В качестве примера, пользователь может не знать, использует ли кто-нибудь еще файл. Пользователь имеет возможность отмены действия, если он не знает, как на него ответить. Однако, это уменьшает вероятность того, что пользователь вспомнит вернуться к действию, вызвавшее подтверждение в первую очередь. Модель также вынуждает пользователя работать в одностороннем единовременном порядке. Например, пользователь не может работать с набором веб-сайтов, выбирая конкретные веб-сайты для работы по остановке исполнения, а затем выполняет все работы сразу из одного места. И наконец, работа с контекстами различных типов (например, веб-сайты, базы данных) является еще более трудной для пользователей, несмотря на то, что это очень распространенный сценарий.

[0077] В соответствии с вариантами осуществления изобретения, описанными в документе, подтверждения не являются модальными. Вместо этого при происхождении подтверждения в этом контексте конкретной части причинно-следственная цепь от элемента управления активацией на всем пути, через все части и панели, к части, сформировавшей подтверждение, будет выделяться для отражения наличия подтверждения. Пользователь может в настоящий момент покинуть путь и оценить, необходимо ли оценивать какую-либо информацию, чтобы определить, как относиться к подтверждению. Затем пользователь может взаимодействовать с источником подтверждения (например, элементом управления активацией) для быстрого возвращения к части, сформировавшей подтверждение. Далее пользователь может ответить на подтверждение с большим знанием и защищенностью.

[0078] Эти выделенные пути могут быть также использованы для выявления ошибок. Например, при происхождении ошибки в контексте части пользователь может вернуться на шаг назад и оценить ошибку, используя другие ресурсы. Как только пользователь

удовлетворен тем, что ошибка обрабатывается, пользователь может закрыть окно об ошибке. В противном случае сообщение об ошибке может остаться до тех пор, пока кто-нибудь не справится с вызвавшей ошибку проблемой.

[0079] Выделенный путь может также быть предоставлен для потенциального

сообщения доступности, информирующего пользователя о доступных услугах и ресурсах, которые могут быть использованы для увеличения использования или производительности, связанных с частью.

[0080] До этого момента в описании, каждая новая панель по умолчанию была меньше, чем вся область отображения. Например, панель 601 проиллюстрирована как занимающая всю вертикальную протяженность холста, но только одну треть горизонтальной протяженности видимого участка холста. Такая ситуация может рассматриваться как «режим просмотра» панели, который как таковой позволяет выполнять действие сдвига, чтобы было легче видеть большое число панелей, чтобы позволить пользователю быстро просматривать информационные контексты, через которые пользователь перемещался в качестве части пути. Панель 1101 также была открыта в режиме просмотра.

[0081] Может происходить некоторое взаимодействие, которое может привести к тому, что соответствующая панель будет иметь некоторый другой режим отображения. Например, при взаимодействии с частью 621 панели 601, как показано на Фиг. 11, может

появиться пользовательский интерфейс 1200 Фиг. 12. Здесь пользовательский интерфейс 1200 включает в себя полное представление 601' панели, занимающее большую часть отображаемого холста. Полный режим может содержать различное число или комбинации линз и частей, нежели в режиме просмотра. Кроме того, любые части, которые являются общими, фактически могут быть различных размеров и, таким образом, представлять разную степень детализации информации, как описано ниже.

[0082] В некоторых вариантах осуществления изобретения, если полное представление панели появляется путем взаимодействия с представлением панели в режиме просмотра, то полное представление панели может быть просто добавлено к последовательности панелей с предшествующей панелью, представляющейся в режиме просмотра. Холст, однако, автоматически сдвигается, чтобы отображать все полное представление панели. Однако, пользователь сохраняет возможность передвигать холст несмотря на отображение полного представления панели. Дальнейшее взаимодействие с полным представлением может позволить вернуться к режиму просмотра, при этом возможно удаление полного представления панели из последовательности панелей на холсте.

[0083] В некоторых вариантах осуществления изобретения для некоторых выбираемых элементов при выборе часть может перейти по умолчанию в полное представление, а не в представление просмотра. Настройка по умолчанию для выбираемого элемента может быть функцией лежащего в основе типа ресурса или единицы, представленной выбираемым элементом. Пользователь также может конфигурировать некоторые типы для отображения различными способами по умолчанию или иметь возможность настройку по умолчанию. Панель может иметь механизмы управления размером, позволяющие регулировать размер панели до других размеров также. В любом случае, если изменяемая размеры панель не является последней панелью в представляющей путь последовательности, положение поздних панелей может быть отрегулированы таким образом, чтобы оставить смежными к и незатемненными панелью, которая была повторно отрегулирована. Таким образом, панели могут быть максимально увеличены, но это не означает, что они перерастают существующие панели. Вместо этого панель растет вширь (или в общем вдоль направления сдвига холста), расталкивая смежные

панели влево и вправо. Панель может также быть свернута. Например, панель может быть сделана очень тонкой с малым количеством отображаемой информации или без нее, но элементом управления, позволяющим вновь расширить панель.

[0084] До этого момента был описан пользовательский интерфейс, связанный с

- 5 перемещением холста. Также может быть вид пути, позволяющий пользователю увидеть весь путь одним взглядом. Этот отдаленный вид является семантическим представлением пути, которое означает, что более важная информация сохраняется и упрощается для просмотра, в то время как подробнейшие детали отбрасываются. В дополнение к возможности видеть больше контекста перемещения этот вид позволяет пользователям
- 10 быстро переходить от одной панели к другой и делать это с пониманием того, что они собираются увидеть, вместо того чтобы вспоминать, что содержит целевая панель.

[0085] В дополнение к этому, вид пути может позволить пользователю увидеть все свои открытые пути посредством возможной прокрутки в направлении,

- 15 перпендикулярном сдвигу холста. Возможность увидеть все открытые пути не только облегчает переключение между путями, но также позволяет сравнивать пути. Вид пути также позволяет применить концепцию под названием световой путь (описана ниже) через пути.

[0086] Пользователь может также иметь доступ к элементам управления путем, позволяющим пользователю выполнять команды пути (такие как сохранить путь,

- 20 разделить путь, закрепить путь в качестве плитки или закрыть путь) при просмотре семантики пути одним взглядом. Например, в любой точке перемещения по пути пользователь может выбрать строку заголовка (или любой другой элемент контроля активацией вида пути), чтобы побудить пользовательский интерфейс выйти из интерфейса перемещения и войти в интерфейс вида пути. Вид пути может также иметь
- 25 всплывающий комментарий, который позволяет пути отображаться в окне и, таким образом, позволяет пользователю использовать оставшиеся участки дисплея для других целей. Если имеется некоторое изменение в основополагающих данных, которые приводят к изменению в пути, это изменение может быть отражено во всплывающем окне пути.

- 30 [0087] Фиг. 13 иллюстрирует пользовательский интерфейс 1300, который иллюстрирует вид пути, соответствующего пути, построенного на Фиг. 12. Вид 1300 пути включает в себя меню 1301 пути, которая охватывает объем всех панельных последовательностей к этому моменту. Меню 1301 пути включает в себя командную секцию 1302, позволяющую пользователю закрепить путь в некоторой области экрана, поделиться путем с другими (через электронную почту, социальные сети, совместную рабочую среду и т. п.), сохранить путь или закрыть путь. Например, сохранение пути может быть достаточно полезным, если путь должен часто повторно выполняться, такой как путь перемещения к определенной базе данных. Разделение пути может быть полезным, например, в случае, когда тестировщик находит определенную ошибку и затем отправляет путь, который они прошли, чтобы найти эту ошибку, разработчику. Разработчик может затем быстро понять не только контекст ошибки набором идей, которые привели к ошибке.
- 35 [0088] Фиг. 14 иллюстрирует общесистемный поток, связанный с какой-либо выбираемой единицей или какой-либо выбираемой частью. Система включает в себя информационные ресурсы 1401. Преобразования 1402, связанные с выбираемой единицей или частью, фильтруют через участок всех ресурсов 1401, актуальных для конкретного информационного контекста. Например, преобразования 1402 могут предоставить данные, связанные с веб-сайтом. Выбираемая часть или единица 1403 предоставляет

данные, связанные с конкретной единицей или частью, презентатору 1404. Презентатор выполнен с возможностью предложить для дисплея соответствующее представление данных. Например, презентатор 1404 может представить диаграммный вид данных. Поскольку выбранная часть или единица являются выбираемыми, существуют

5 некоторые команды, которые могут быть выданы частью или единицей в зависимости от их типа. Эти команды могут быть затем выполнены, как представлено стрелкой 1405, над основополагающими информационными ресурсами 1401. Потенциально это может повлиять не только на использование единицы или части 1404, но также на любую другую единицу или часть, использующую эти измененные данные.

10 [0089] Эта архитектура предусматривает для разработчиков значительные возможности. Например, разработчики могут использовать существующие части и единицы, разработанные другими. В дополнение к этому, разработчики могут создавать свои собственные выбираемые единицы определением нового источника 1403 данных и/или определением нового презентатора 1404. Разработчик может определить тип для

15 этой единицы и затем определить команды 1405 для этой единицы, которые будут представлены пользователю при выборе пользователем командного окна в контексте этого нового типа. Разработчики также могут создавать свои собственные части используя существующие единицы или создавая новые единицы для определения нового источника 1403 данных и/или презентатора 1404 для этой выбираемой части. Также

20 разработчик может определить тип для этой части и затем определить команды 1405 для этого типа, которые будут представлены пользователю при выборе пользователем командного окна в контексте этого нового типа.

[0090] Разработчик может получить доступ к заданным линзам, каждая из которых содержит комбинации частей в зависимости от достигаемой цели. Например, могут 25 быть линзы для представления обзоров, использования/биллинга, мониторинга, конфигурации, связанных ресурсов, командных идей, авторских разработок и быстрого старта среди прочего. Разработчики могут также создавать свои собственные линзы путем сбора существующих и/или вновь разработанных частей и их позиционирования по отношению друг к другу.

30 [0091] Фиг. 15 иллюстрирует одну часть в шести различных размерах и формах. Большая версия из частей ясно представляет пользователю больше информации. Размер части фактически принимается во внимание презентатором 1404 (см. Фиг. 14) при рассмотрении, какую информацию представлять и как эта информация должна быть представлена. Интеллект может быть применен разработчиком части при определении

35 части. В этом примере есть миниразмерная версия 1501 части, маленькая версия 1502 части, нормальная версия 1503 части, большая версия 1504 части, широкая версия 1505 части и высокая версия 1506 части. Части могут появляться в пределах панелей пути, а также они могут быть фактически элементом управления активацией в пределах набора элементов 511 управления активацией. В некоторых контекстах пользователь

40 может иметь возможность изменять размер части в соответствии с необходимыми для этой части размерами. Например, в пределах элементов 511 управления активацией пользователь может изменить размер части, сделав ее меньше или больше. Пользователь также может перемещать части в пределах элементов 511 управления активацией для более предпочтительной компоновки для пользователя. Имея дискретный ряд заданных

45 размеров и форм частей, дизайнеры части могут более ясно разработать, какая информация и как она должна отображаться в части в зависимости от того, какой вариант, по их мнению, наиболее подходящий, задавая размер и форму части.

[0092] Различные единицы могут быть прикреплены к области элементов 511

управления активацией, в то время как часть может быть активирована. Например, единица из окна 702 перемещения может быть закреплена как часть в элементах 511 управления активацией. Команды из командного окна или пространства могут быть закреплены как часть в элементах 511 управления активацией. Таким же образом 5 составные части линзы в пределах панели могут быть закреплены в элементах 511 управления активацией. Функция «закрепить все» может быть также предоставлена, она собирает все части панели для закрепления в пределах элементов 511 управления активацией (возможно в виде вложенной совокупности в пределах другого элемента управления активацией). Ресурсы, совокупности, каналы, рекомендованный контент 10 (например, справочные разделы) и поиск или результаты запроса могут быть также прикреплены как части в элементах 511 управления активацией. Например, запросы и поисковые запросы могут быть выполнены в широком разнообразии информационных контекстов, доступных компьютерной системе. Пользователь может создавать запросы, идущие через множественные контексты, а затем превратить результат этого запроса 15 в часть. Эта часть представляет результат запроса и затем может быть расположена и организована в соответствии с понятиями части, определенными выше. Эта часть может быть обеспечена в каждой панели, имеющей контекст, в котором необходимы результаты запроса.

[0093] Фиг. 16 иллюстрирует пользовательский интерфейс 1600, в котором еще нет 20 начатых путей, но в котором проиллюстрированы элементы управления активацией. Следует отметить, что элементы управления активацией имеют множество различных размеров, включая в себя шесть частей мини-размера, четыре части маленького размера, четыре части нормального размера и одна часть большого размера. Появляется уведомление 1601. Если бы уведомление было привязано к одному из элементов 25 управления активацией, тогда уведомление могло бы появиться в пределах одного из элементов управления активацией. Однако, уведомление 1601 не было привязано к элементу управления активацией, и поэтому появилось отдельно.

[0094] При выборе уведомления 1601, может появиться пользовательский интерфейс 1701 Фиг. 17. Здесь в ответ на выбор уведомления 1601 холст автоматически сдвигается 30 для показа временной области 1702, находящейся справа от элементов управления активацией, автоматически заполняемых временную область 1702 частью 1703, соответствующей уведомлению 1601, и автоматически выбирает часть 1703 таким образом, что появляется панель 1704. Такой ответ может быть выполнен всякий раз, когда запускается инициирующая панель путем средствами, отличными от выбора одного 35 из элементов 511 управления активацией. Если пользователь должен закрыть панель 1704, временная область 1702 с временной частью 1703 могут остаться, давая пользователю возможность закрепления этой части на элементы 511 управления активацией. В данном разделе что-либо, описывающееся как прикрепляемое на элементы 511 управления активацией, может быть также прикреплено к странице 702 перемещения 40 или к панели. Например, часть может быть перенесена с одной панели на другую.

[0095] Пользователи часто хотят создать один артефакт и затем связывать его вместе с остальными. Например, пользователь может захотеть создать веб-сайт и затем привязать веб-сайт к базе данных. Обычно это часто делается в одностороннем единовременном порядке. Пользователь создает веб-сайт, затем базу данных и затем 45 связывает их вместе. Или, возможно, что пользователь выбирает шаблон веб-сайта, который автоматически включает в себя веб-сайт и базу данных. Если появляется новый компонент, каждый шаблон, который должен включать этот компонент, должен быть обновлен, или пользователь отягощается еще одной вещью для связывания воедино.

[0096] В соответствии с вариантами осуществления изобретения, описанными в документе, пользователь может создать единицу и затем спросить систему какие есть другие часто добавляемые единицы, связанные с единицей, которую они создают. Затем пользователь может выбрать те элементы, связывая их вместе. Связывание означает, 5 что они автоматически будут созданы в правильном порядке (например, база данных должна быть создана до того, как сервис кэширования может быть привязан к ней) и автоматически привязаны вместе. Это экономит пользователю огромное количество времени, а также дает пользователю возможность для улучшения общей функциональности ресурса. Пошаговый разбор этого примера будет описан по 10 отношению к Фиг. 12-18.

[0097] Фиг. 18 иллюстрирует пользовательский интерфейс 1800, включающий в себя ряд элементов управления активацией. Предположим, что пользователь выбирает элемент 1801 управления активацией для создания нового веб-сайта. Затем может появиться пользовательский интерфейс 1900 Фиг. 19. Появляется окно 1901 создания 15 веб-сайта, которое позволяет пользователю ввести значения для веб-сайта. Однако, окно 1901 веб-сайта также представляет дополнительные опции 1902 для возможных ресурсов, которые могли бы помочь в увеличении производительности веб-сайта. Фиг. 20 иллюстрирует пользовательский интерфейс 2000, в котором пользователь выбрал опцию базы данных. Система знает, что базе данных и веб-сайту будет необходим 20 некоторый вид строки подключения, и, таким образом, автоматически выбирает опцию 2001. Затем появляется индикатор 2002 выполнения, показывающий, что пользователь завершил один из трех шагов данного единого комплекса. Если пользователь выбирает следующий шаг, появляется пользовательский интерфейс 2100 по Фиг. 21. Здесь 25 пользователь вводит информацию, связанную с базой данных. При выборе следующего шага появляется пользовательский интерфейс 2200 по Фиг. 22. Пользователь вводит информацию, связанную со связью, и завершает приложение. Система автоматически создает приложение.

[0098] Соответственно, принципы, описанные в документе, обеспечивают устойчивый интерфейс для работы, в котором пользователь выбирает интуитивный путь по 30 информации и может быстро понять контекст, в котором он или она работает.

[0099] Описанные варианты осуществления изобретения должны рассматриваться во всех отношениях только как иллюстративные, а не ограничительные. Поэтому объем изобретения определяется прилагаемой формулой изобретения, а не предшествующим описанием. Все изменения, которые находятся в пределах значения и диапазона 35 эквивалентности формулы изобретения, должны быть охвачены в пределах их объема.

### (57) Формула изобретения

1. Машиночитаемый носитель информации, на котором хранятся машиноисполняемые команды, которые являются исполняемыми одним или более 40 процессорами вычислительной системы для предписания вычислительной системе выполнять программу пользовательского интерфейса, сконфигурированную для отображения пользовательского интерфейса на дисплее вычислительной системы, причем пользовательский интерфейс содержит:  
холст, расширяющийся в направлении расширения на пользовательском интерфейсе;  
45 и механизм активации, который формирует первую панель на холсте, при этом первая панель включает в себя множество элементов, причем каждый из, по меньшей мере, некоторых из данного множества элементов имеет по меньшей мере одну

соответствующую панель, так что если этот соответствующий элемент выбран, данная соответствующая панель появляется на холсте в качестве второй панели на холсте, при этом первая панель занимает, по меньшей мере, большинство точек холста  
 5 перпендикулярно направлению расширения расширяемого холста и весь холст между первой границей и второй границей включительно вдоль направления расширения, и вторая панель занимает, по меньшей мере, некоторые точки перпендикулярно направлению расширения на том же самом расширяемом холсте и весь холст между третьей границей и четвертой границей включительно вдоль направления расширения, причем область между первой и второй границами включительно не перекрывается с  
 10 областью между третьей и четвертой границами включительно, при этом первая и вторая панели являются смежными; и

при этом исполнение машиноисполняемых команд предписывает вычислительной системе:

15 после того как выбран первый элемент первой панели, обеспечивать появление второй панели на холсте, причем вторая панель включает в себя второй элемент,

принимать редактирование во втором элементе, при этом в сочетании со вторым элементом в пользовательском интерфейсе является отображаемым уведомление, и, при его отображении, уведомление указывает, имеют ли место другие взаимодействия в связи со вторым элементом, при этом уведомление включает в себя вспомогательную  
 20 информацию касающуюся того, как взаимодействовать со вторым элементом,

25 определять, что первый элемент и второй элемент образуют части связанной причинно-следственной связью цепочки элементов, причем все элементы, включенные в эту цепочку элементов, связанную причинно-следственной связью, имеют общее идентифицированное причинно-следственное отношение друг с другом, основывающееся на одном или более действиях выбора, и

визуально выделять в пользовательском интерфейсе каждый элемент, включенный в связанную причинно-следственную связь цепочку, при этом первый элемент и второй элемент визуально выделяются.

2. Машиночитаемый носитель информации по п. 1, при этом вторая панель является смежной с первой панелью в направлении расширения холста.

3. Машиночитаемый носитель информации по п. 1, при этом первая панель является прокручиваемой в направлении, перпендикулярном направлению расширения.

4. Машиночитаемый носитель информации по п. 1, при этом упомянутое множество элементов иерархически структурировано и включает в себя в качестве первого  
 35 выбираемого элемента родительский элемент, который содержит множество дочерних элементов, по меньшей мере один из которых является выбираемым, так что панель, соответствующая родительскому элементу, появляется на холсте, если выбирается родительский элемент, и так что панель, соответствующая дочернему элементу, появляется на холсте, если выбирается выбираемый дочерний элемент.

40 5. Способ формирования пользовательского интерфейса, содержащий этапы, на которых:

предоставляют холст, расширяющийся в направлении сдвига на пользовательском интерфейсе;

45 представляют первую панель на холсте в первом положении холста в направлении сдвига, при этом первая панель включает в себя первое множество элементов и занимает, по меньшей мере, большинство точек холста перпендикулярно направлению сдвига на сдвигаемом холсте и весь холст между первой границей и второй границей включительно вдоль направления сдвига, причем каждый из, по меньшей мере,

некоторых из первого множества элементов имеет соответствующую панель, так что если этот соответствующий элемент выбран, то данная соответствующая панель появляется на холсте в качестве второй панели на холсте;

обнаруживают выбор одного из первого множества элементов;

- 5 в ответ на обнаружение выбора элемента в первом множестве элементов представляют вторую панель на холсте во втором положении холста в направлении сдвига, причем вторая панель занимает, по меньшей мере, некоторые точки перпендикулярно направлению сдвига на том же самом сдвигаемом холсте и весь холст между третьей границей и четвертой границей включительно, причем область между
- 10 первой и второй границами включительно и область между третьей и четвертой границами включительно не перекрываются;

принимать редактирование во втором элементе второй панели, при этом в сочетании со вторым элементом в пользовательском интерфейсе является отображаемым уведомление, и, при его отображении, уведомление указывает, имеют ли место другие взаимодействия в связи со вторым элементом, при этом уведомление включает в себя вспомогательную информацию касающуюся того, как взаимодействовать со вторым элементом,

- 15 определяют, что выбранный элемент в первом множестве элементов и второй элемент образуют части связанной причинно-следственной связью цепочки элементов, причем все элементы, включенные в эту цепочку элементов, связанную причинно-следственной связью, имеют общее идентифицированное причинно-следственное отношение друг с другом, основывающееся на одном или более действиях выбора, и

- 20 25 визуально выделяют в пользовательском интерфейсе каждый элемент в связанной причинно-следственной связью цепочке, при этом визуально выделяются, по меньшей мере, выбранный элемент в первом множестве элементов и второй элемент.

- 30 6. Способ по п. 5, в котором вторая панель включает в себя второе множество элементов, причем каждый из, по меньшей мере, некоторых из второго множества элементов имеет соответствующую панель, так что если этот соответствующий элемент выбран, то данная соответствующая панель появляется на холсте в качестве третьей панели на холсте.

- 35 7. Способ по п. 6, дополнительно содержащий этап, на котором, в ответ на пользовательское взаимодействие, представляют блок просмотра, позволяющий просматривать на дисплее всю последовательность панелей, включая по меньшей мере первую, вторую и третью панели.

- 8. Способ по п. 6, дополнительно содержащий этап, на котором, в ответ на пользовательское взаимодействие, сохраняют всю последовательность панелей, включая по меньшей мере первую, вторую и третью панели.

- 9. Способ по п. 6, в котором первая панель занимает большую часть холста в первом положении и вторая панель занимает большую часть холста во втором положении.

- 40 10. Способ по п. 6, в котором первая панель занимает весь холст в первом положении и вторая панель занимает весь холст во втором положении.

- 11. Способ по п. 5, в котором упомянутое уведомление также указывает время последнего обновления второго элемента.

- 12. Машиночитаемый носитель информации, на котором хранятся машиноисполняемые команды, которые являются исполняемыми одним или более процессорами вычислительной системы для предписания вычислительной системе выполнять программу пользовательского интерфейса, сконфигурированную для отображения пользовательского интерфейса на дисплее вычислительной системы,

- причем пользовательский интерфейс содержит:
- холст, расширяющийся в направлении расширения на пользовательском интерфейсе;
- и
- 5 механизм активации, который формирует первую панель на холсте, при этом первая панель включает в себя множество элементов и занимает, по меньшей мере, большинство точек холста перпендикулярно направлению расширения на расширяемом холсте и весь холст между первой границей и второй границей включительно вдоль направления расширения; и
- 10 механизм расширения, выполненный с возможностью осуществлять следующее в ответ на обнаружение выбора элемента в первом множестве элементов на первой панели:
- представлять вторую панель на холсте, причем вторая панель соответствует выбранному элементу на первой панели, при этом вторая панель также включает в себя множество выбираемых элементов, причем вторая панель занимает, по меньшей 15 мере, некоторые точки перпендикулярно направлению расширения на том же самом расширяемом холсте и весь холст между третьей границей и четвертой границей включительно вдоль направления расширения, причем область между первой и второй границами включительно не перекрывается с областью между третьей и четвертой границами включительно, при этом первая и вторая панели являются смежными;
- 20 при этом исполнение машиноисполнимых команд предписывает вычислительной системе:
- после того как выбран упомянутый выбранный элемент первой панели, обеспечивать появление второй панели на холсте, причем вторая панель включает в себя второй элемент,
- 25 принимать редактирование во втором элементе, при этом в сочетании со вторым элементом в пользовательском интерфейсе является отображаемым уведомление, и, при его отображении, уведомление указывает, имеют ли место другие взаимодействия в связи со вторым элементом, при этом уведомление включает в себя вспомогательную информацию касаемо того, как взаимодействовать со вторым элементом,
- 30 определять, что упомянутый выбранный элемент первой панели и второй элемент образуют части связанной причинно-следственной связью цепочки элементов, причем все элементы, включенные в эту цепочку элементов, связанную причинно-следственной связью, имеют общее идентифицированное причинно-следственное отношение друг с другом, основывающееся на одном или более действиях выбора, и
- 35 визуально выделять в пользовательском интерфейсе каждый элемент, включенный в связанную причинно-следственную связью цепочку, при этом визуально выделяются, по меньшей мере, упомянутый выбранный элемент первой панели и второй элемент.
13. Машиночитаемый носитель информации по п. 12, при этом механизм расширения сконфигурирован таким образом, что при заданных обстоятельствах последующая 40 панель представляется на холсте в направлении расширения смежно с предыдущей панелью на холсте.
14. Машиночитаемый носитель информации по п. 12, при этом механизм активации включен в область активации пользовательского интерфейса, причем область активации включает в себя множество механизмов активации, каждый – для формирования 45 отличающейся от других инициирующей панели на холсте.
15. Машиночитаемый носитель информации по п. 12, при этом, для по меньшей мере одной последующей панели, эта по меньшей мере одна последующая панель переходит по умолчанию в полноразмерную панель, которая занимает, по меньшей

мере, большую часть отображаемой области холста.

16. Машиночитаемый носитель информации по п. 15, при этом, для по меньшей мере одной последующей панели, эта по меньшей мере одна последующая панель переходит по умолчанию в панель с размером для просмотра, которая занимает меньше

5 большей части отображаемой области холста.

17. Машиночитаемый носитель информации по п. 12, при этом, для по меньшей мере одной последующей панели, эта по меньшей мере одна последующая панель имеет механизм управления размером, который может использоваться для уменьшения размера данной панели или увеличения размера данной панели, так что если есть ряд

10 из одной или более смежных панелей, которые размещены в направлении расширения на холсте, положения этих одной или более смежных панелей аналогичным образом корректируются, так чтобы они оставались смежными с упомянутой последующей панелью, размер которой скорректирован.

18. Машиночитаемый носитель информации по п. 17, при этом механизм управления

15 размером содержит механизм для сворачивания, который выполнен с возможностью сворачивать упомянутую последующую панель в свернутое представление, в котором имеется управляющий элемент расширения, который позволяет вернуть данную последующую панель в ее состояние, предшествующее сворачиванию.

19. Машиночитаемый носитель информации по п. 12, при этом механизм расширения

20 сконфигурирован таким образом, что при заданных обстоятельствах последующая панель представляется на холсте так, чтобы она была зафиксирована на дисплее независимо от сдвига холста.

25 20. Машиночитаемый носитель информации по п. 19, при этом упомянутый фиксированный участок дисплея находится в средней части дисплея в пределах его

размерности вдоль направления расширения.

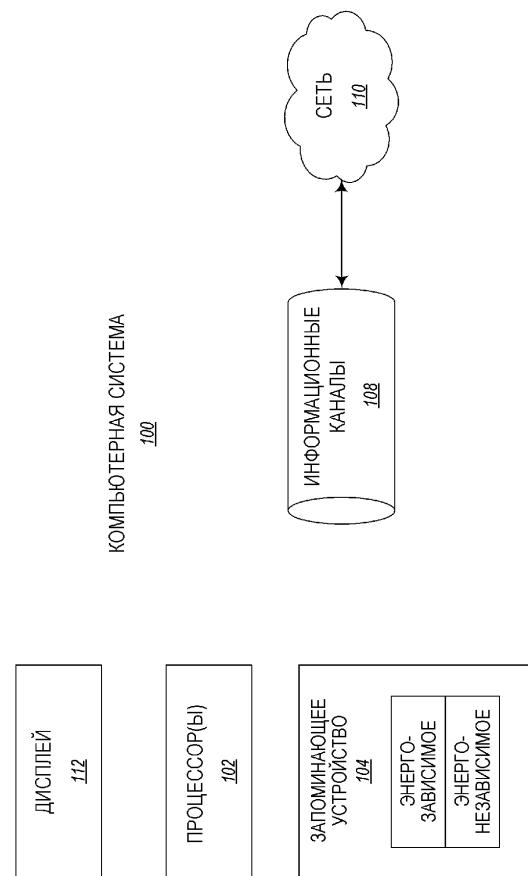
21. Машиночитаемый носитель информации по п. 19, при этом упомянутый фиксированный участок дисплея находится на одной из сторон дисплея в пределах его размерности вдоль направления расширения.

30

35

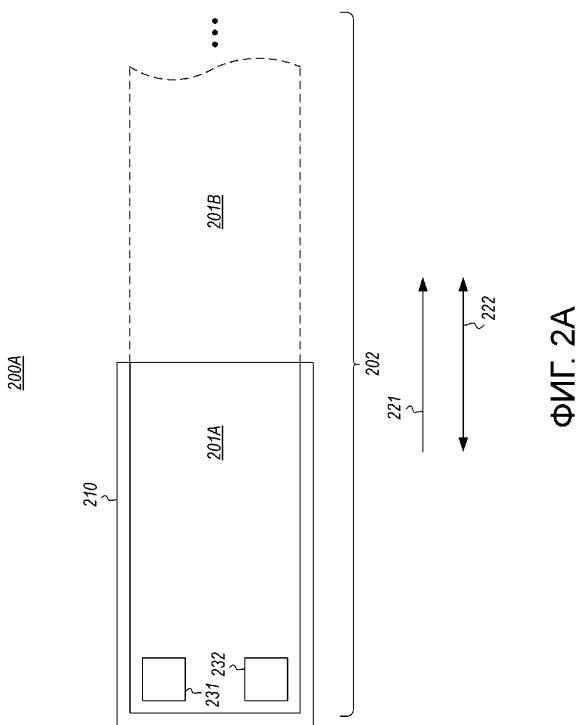
40

45

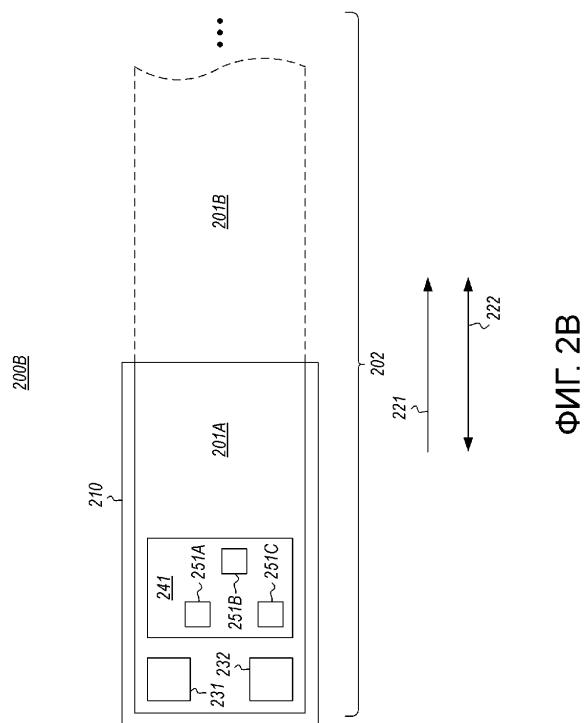


ФИГ. 1

2/24

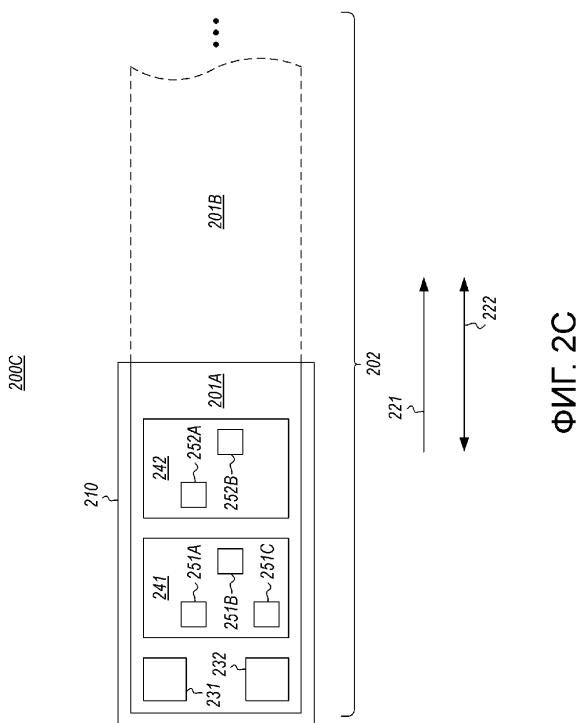


3/24



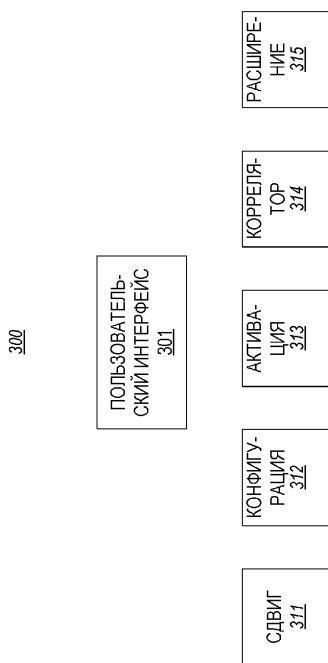
ФИГ. 2В

4/24

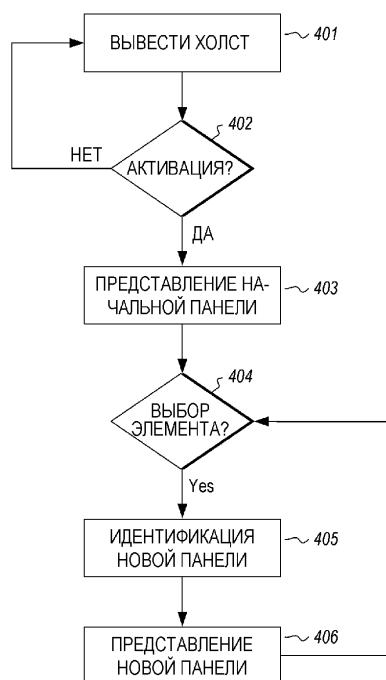


5/24

ФИГ. 3

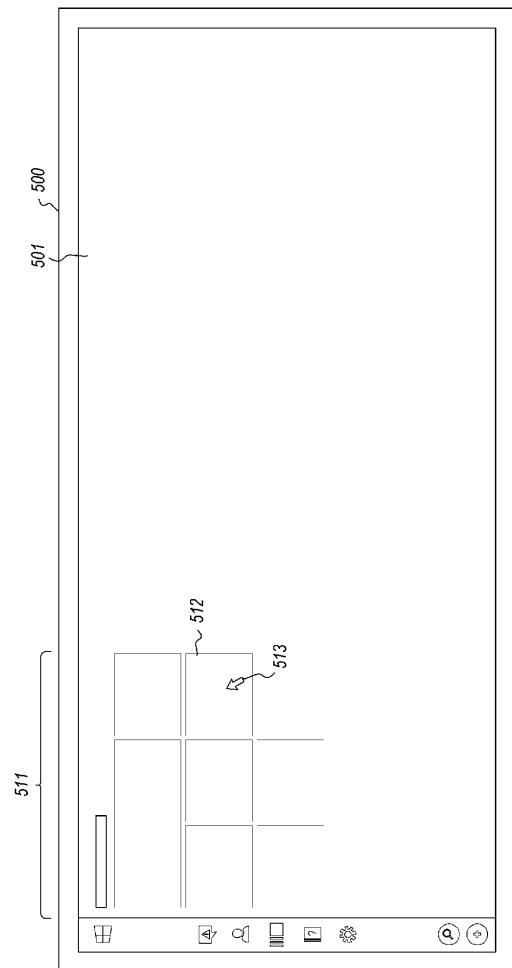


6/24

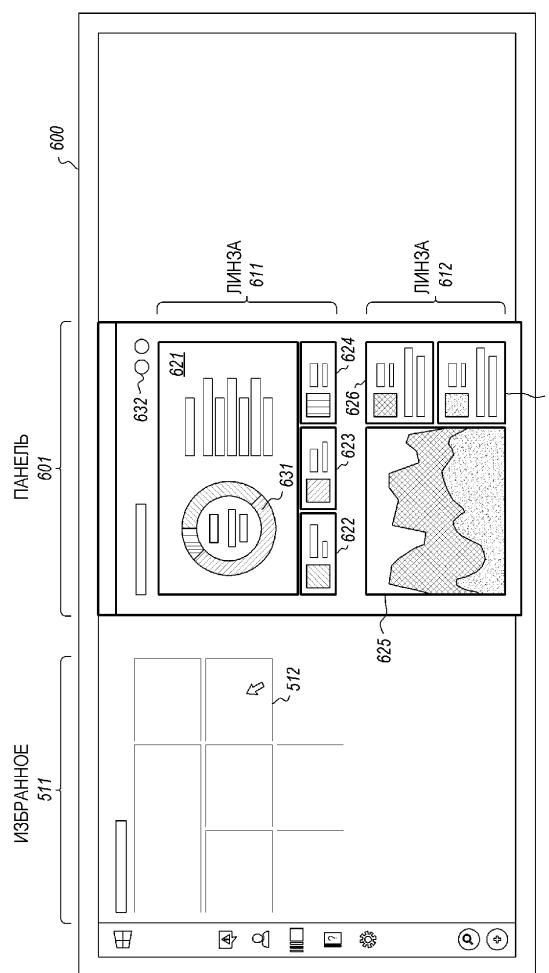
400

ФИГ. 4

7/24



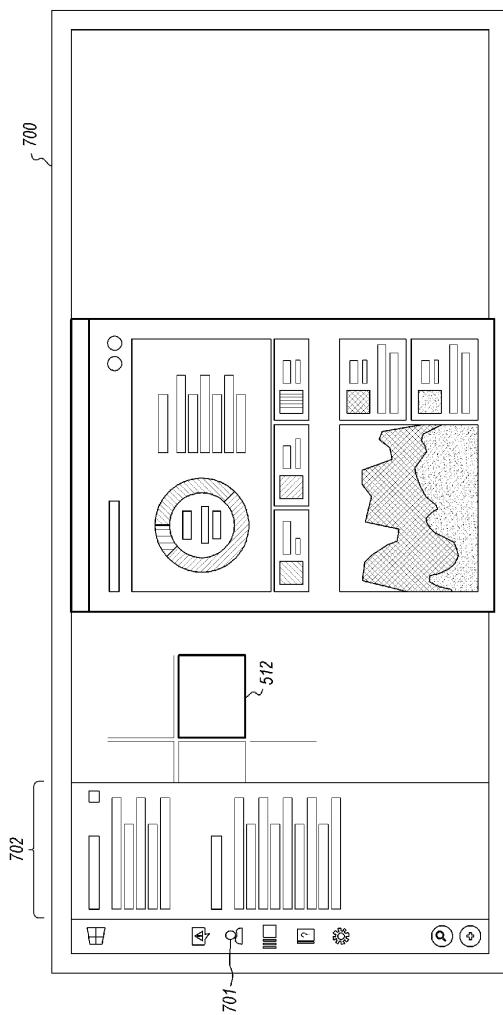
ФИГ. 5



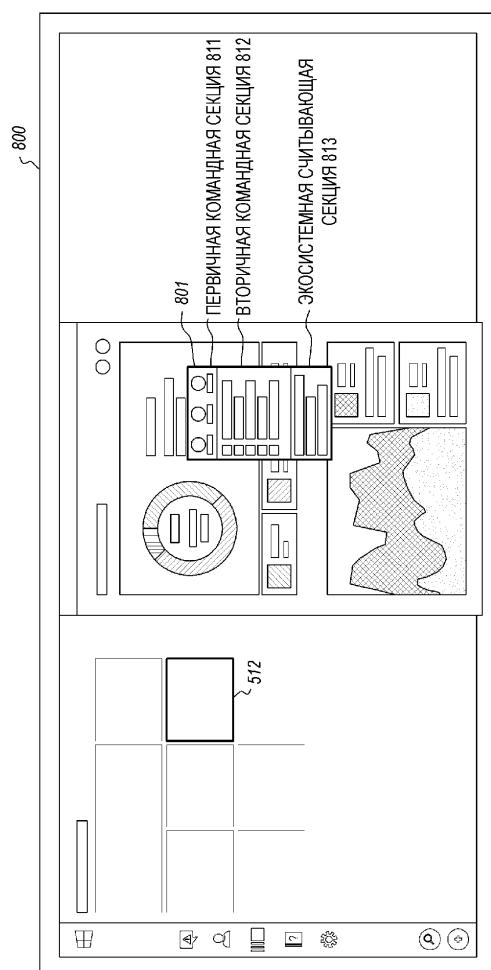
ΦΙΓ. 6

9/24

ФИГ. 7



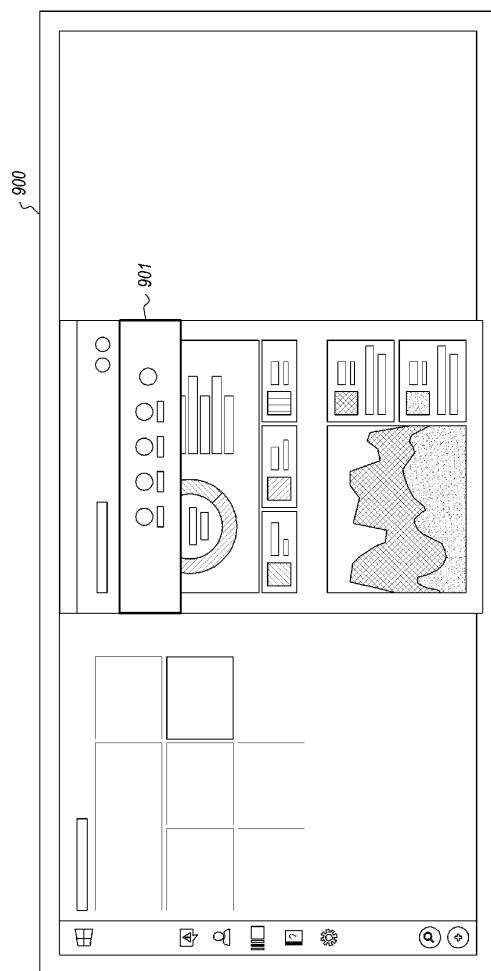
10/24



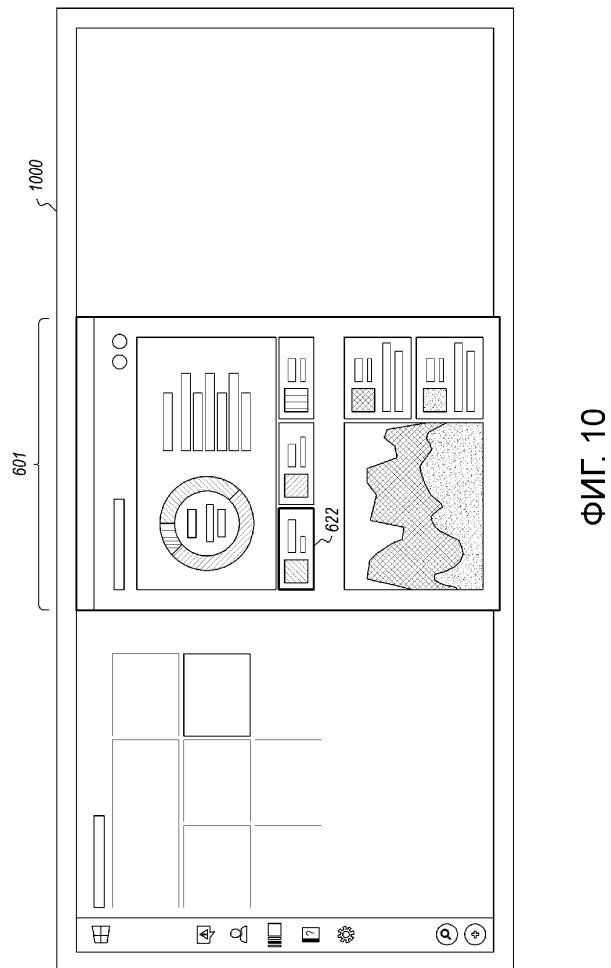
ФИГ. 8

11/24

ФИГ. 9

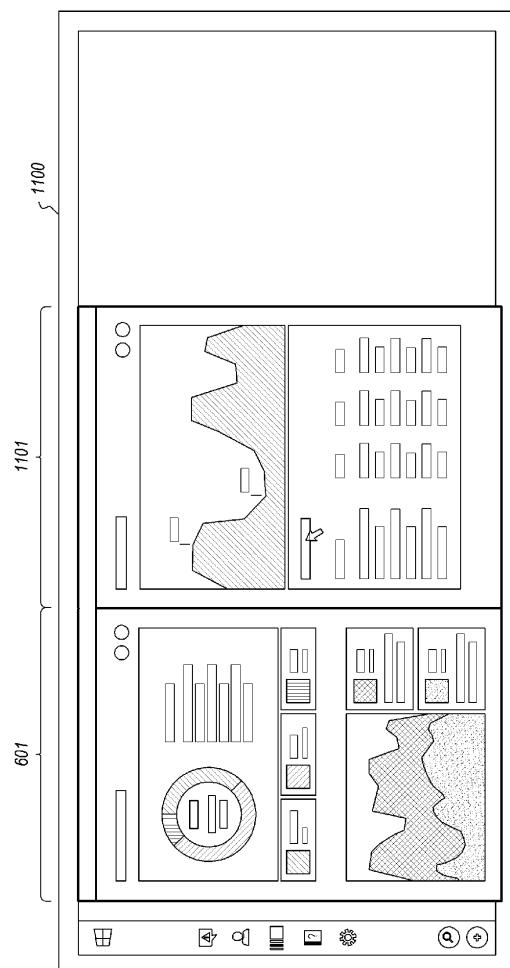


12/24



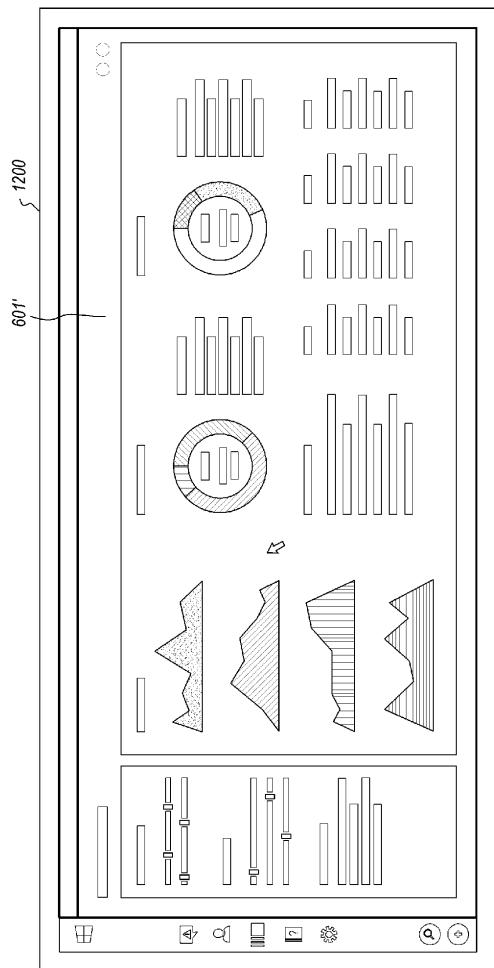
ФИГ. 10

13/24



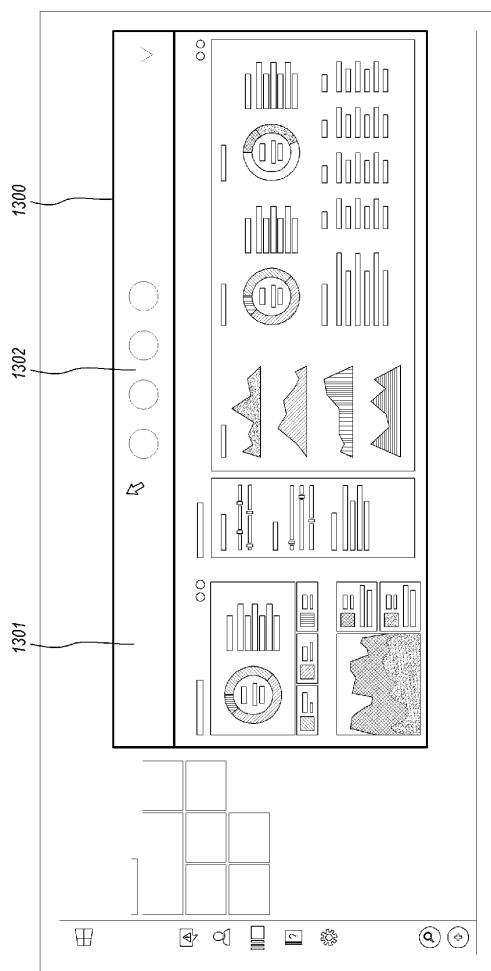
ФИГ. 11

14/24



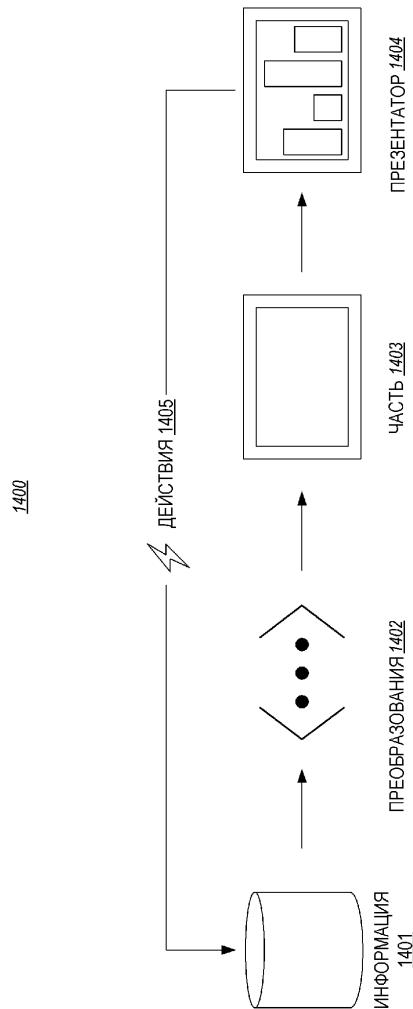
ФИГ. 12

15/24



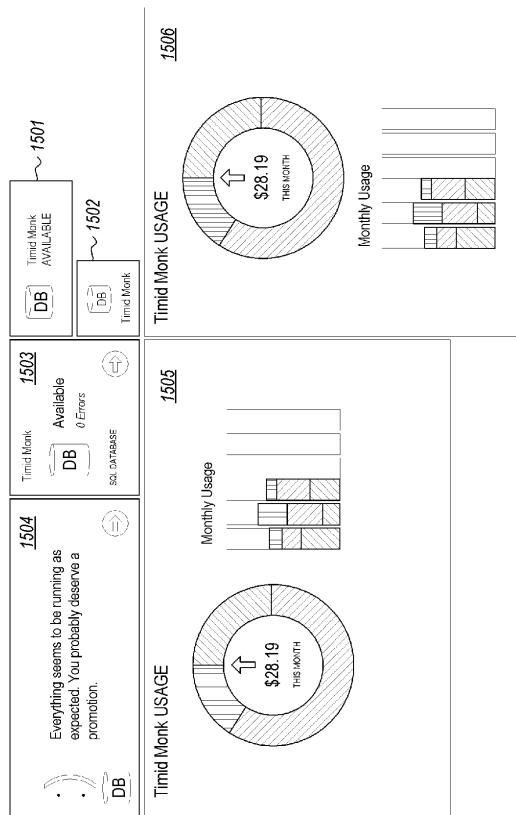
ФИГ. 13

16/24



ФИГ. 14

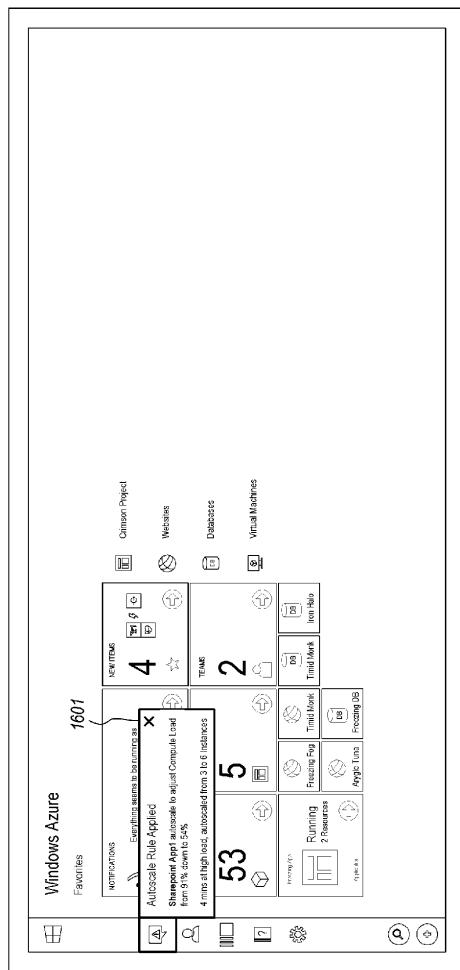
17/24



ΦИГ. 15

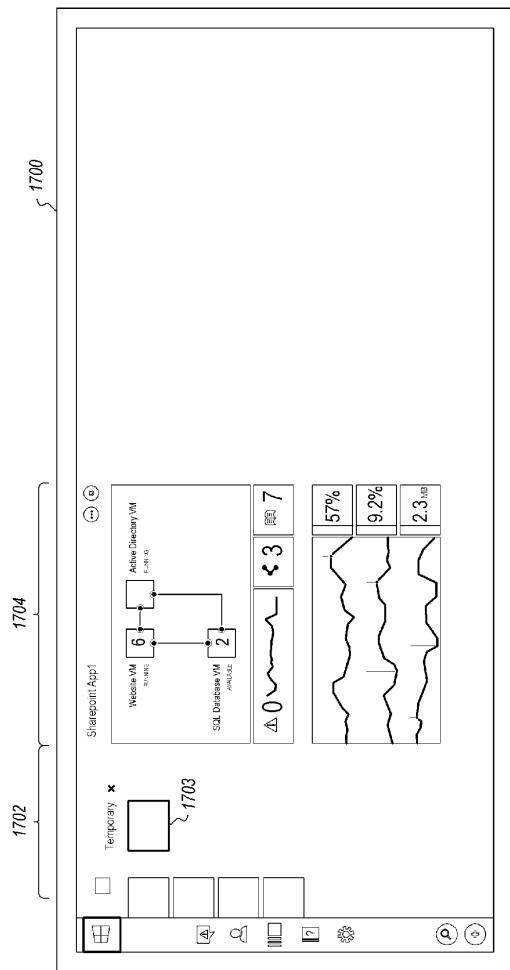
18/24

1600



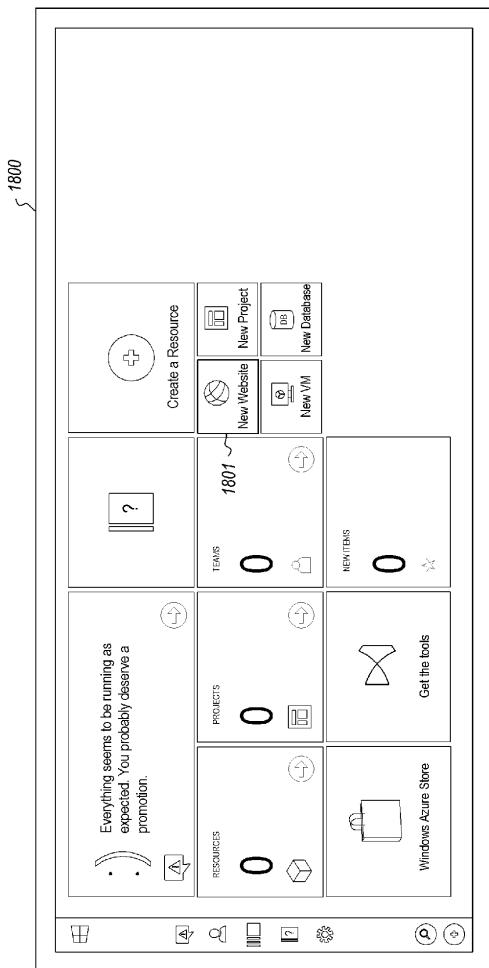
ФИГ. 16

19/24



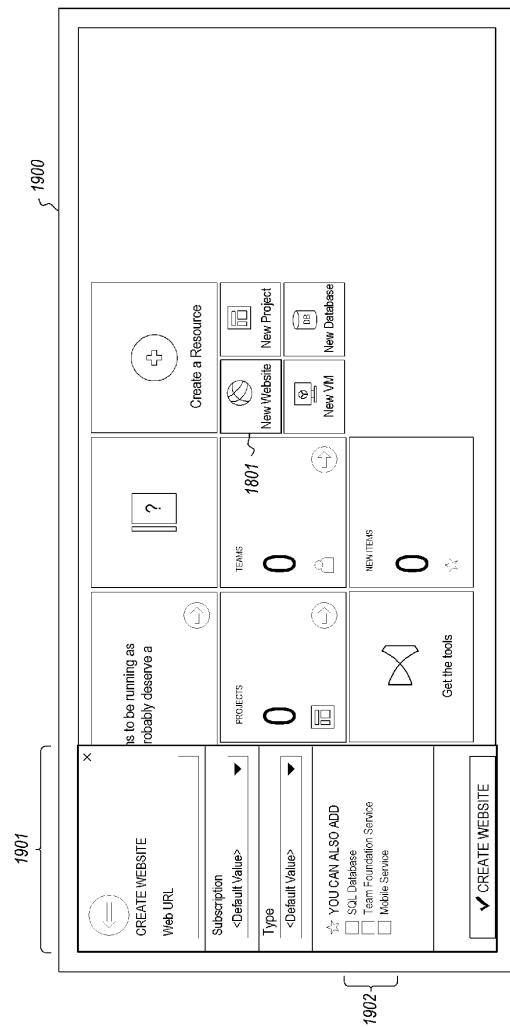
ΦΙΓ. 17

20/24



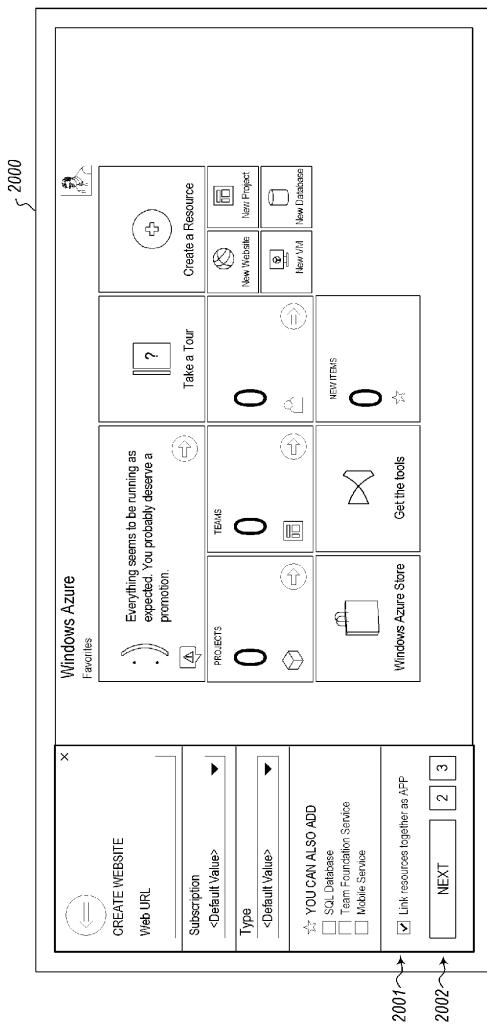
ΦΙΓ. 18

21/24



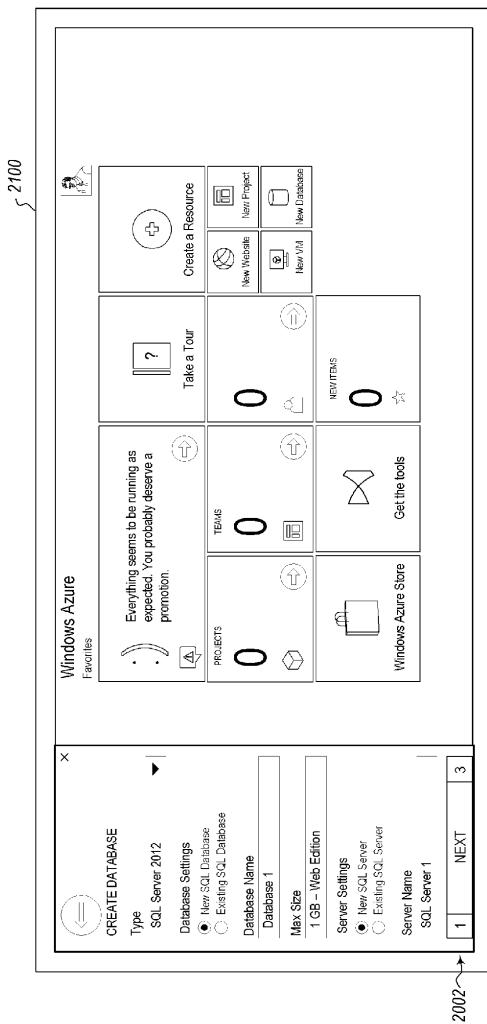
ФИГ. 19

22/24



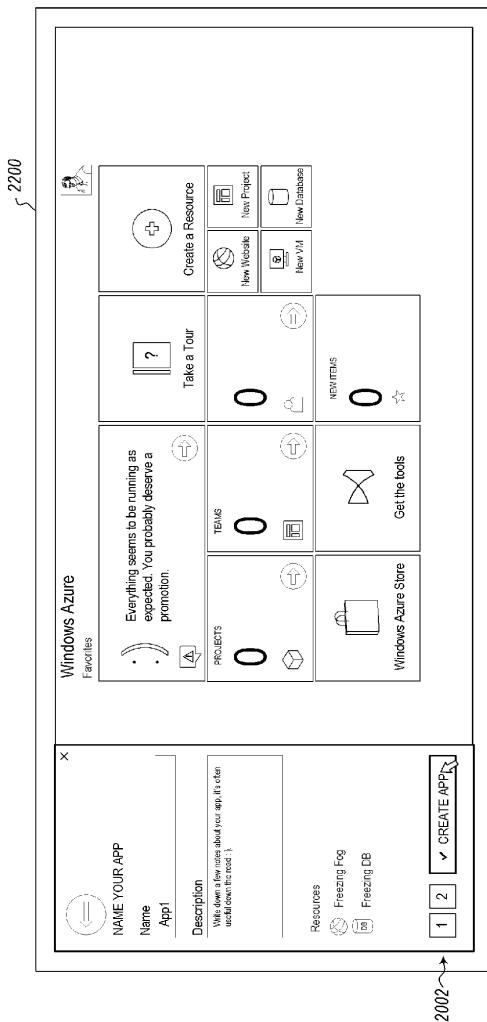
ΦΙΓ. 20

23/24



ΦΙΓ. 21

24/24



ΦΙΓ. 22