



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

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

(21)(22) Заявка: 2013155599, 06.06.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
06.06.2012

Дата регистрации:
30.01.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
16.06.2011 US 13/162,133

(43) Дата публикации заявки: 20.06.2015 Бюл. № 17

(45) Опубликовано: 30.01.2017 Бюл. № 4

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 13.12.2013

(86) Заявка РСТ:
US 2012/041035 (06.06.2012)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2012/173843 (20.12.2012)

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

(72) Автор(ы):

СЭЙНФЕЛД Марк (US),
КУО Ченги Джимми (US),
ПУТНЭМ Аарон (US),
УИЛЛЬЯМС Джефф (US)

(73) Патентообладатель(и):

МАЙКРОСОФТ ТЕКНОЛОДЖИ
ЛАЙСЕНСИНГ, ЭлЭлСи (US)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 2010/0063756 A1, 11.03.2010. US
2005/0245245 A1, 03.11.2005. US 2005/0149749
A1, 07.07.2005. US 2010/0257529 A1, 07.10.2010.
RU 2384980 C2, 20.03.2010.

(54) **ОПЕРАЦИИ МОБИЛЬНОГО УСТРОЙСТВА С ОПТИМИЗАЦИЕЙ РАСХОДА ЗАРЯДА БАТАРЕИ**

(57) **Формула изобретения**

1. Способ для сбережения электроэнергии батареи в устройстве с батарейным питанием, содержащий этапы, на которых:

ставят в очередь по меньшей мере одну допускающую задержку задачу для исполнения впоследствии;

обнаруживают начало события зарядки батареи устройства после упомянутой постановки в очередь;

прогнозируют, что событие зарядки является длительным событием зарядки, на основании профиля зарядки для устройства, причем длительное событие зарядки является событием зарядки с длительностью больше, чем предварительно заданный порог, для разрешения выполнения или исполнения допускающей задержку задачи из упомянутой по меньшей мере одной допускающей задержку задачи во время события зарядки; и

разрешают исполнение поставленной в очередь по меньшей мере одной допускающей задержку задачи во время события зарядки после того, как истек заранее определенный промежуток времени после упомянутого обнаружения.

2. Способ по п. 1, дополнительно содержащий этап, на котором: разрешают упомянутое исполнение в результате упомянутого прогнозирования.
3. Способ по п. 2, дополнительно содержащий этапы, на которых: контролируют зарядку батареи устройства с течением времени; и формируют профиль зарядки на основании упомянутого контроля.
4. Способ по п. 2, дополнительно содержащий этап, на котором: предоставляют пользователю устройства возможность конфигурировать ручную профиль зарядки.
5. Способ по п. 1, дополнительно содержащий этапы, на которых: принимают запрос на исполнение конкретной задачи; определяют, что конкретная задача не допускает задержки; и разрешают исполнение конкретной задачи до события зарядки.
6. Способ по п. 1, дополнительно содержащий этапы, на которых: ставят в очередь допускающую задержку задачу, ассоциированную с файлом, для исполнения впоследствии; принимают запрос от пользователя, относящийся к файлу; удаляют допускающую задержку задачу из очереди вследствие принятого запроса; и выполняют операцию, относящуюся к файлу, в результате принятого запроса.
7. Способ по п. 1, дополнительно содержащий этапы, на которых: выполняют упрощенное сканирование файла для формирования результата сканирования; передают результат сканирования в удаленный сервер; принимают из удаленного сервера указание, является ли файл вредоносным; и ставят в очередь задачу полного сканирования, ассоциированную с файлом, если указано, что файл не является вредоносным.
8. Способ по п. 1, в котором по меньшей мере одна допускающая задержку задача содержит по меньшей мере одну из задачи загрузки файла, задачи сканирования на вирусы, задачи резервного копирования или задачи управления конфигурацией.
9. Способ по п. 2, дополнительно содержащий этапы, на которых: формируют профиль зарядки на основании по меньшей мере зарядной емкости батареи и скорости зарядки батареи; и формируют профиль зарядки дополнительно на основании по меньшей мере одного из использования функции GPS (глобальной системы определения местоположения), ввода через микрофон, световой чувствительности, движения, выполняется ли речевой вызов или содержимого календаря.
10. Планировщик задач в мобильном устройстве, при этом упомянутый планировщик задач позволяет сбережение электроэнергии батареи мобильного устройства во время работы в мобильном состоянии, причем упомянутый планировщик задач содержит: модуль организации очереди задач, сконфигурированный с возможностью определения, что по меньшей мере одна задача допускает задержку, и постановки в очередь по меньшей мере одной допускающей задержку задачи для исполнения впоследствии; устройство контроля заряда, сконфигурированное с возможностью обнаружения начала события зарядки батареи мобильного устройства после постановки в очередь по меньшей мере одной допускающей задержку задачи; и модуль включения обработки очереди, сконфигурированный с возможностью

разрешения исполнения по меньшей мере одной допускающей задержку задачи во время события зарядки и после того, как истек заранее определенный промежуток времени после упомянутого обнаружения, если прогнозируется, что событие зарядки должно быть длительным событием зарядки, причем длительное событие зарядки является событием зарядки с длительностью больше, чем предварительно заданный порог, для разрешения выполнения или исполнения допускающей задержку задачи из упомянутой по меньшей мере одной допускающей задержку задачи во время события зарядки.

11. Планировщик задач по п. 10, в котором модуль включения обработки очереди содержит:

анализатор события зарядки, сконфигурированный с возможностью прогнозирования, что событие зарядки является длительным событием зарядки, на основании профиля зарядки мобильного устройства; и

при этом модуль включения обработки очереди сконфигурирован с возможностью разрешения исполнения поставленной в очередь по меньшей мере одной допускающей задержку задачи во время события зарядки в результате прогнозирования.

12. Планировщик задач по п. 11, в котором анализатор события зарядки сконфигурирован с возможностью определения, имеет ли событие зарядки длительность больше, чем предварительно заданный порог, чтобы спрогнозировать, является ли событие зарядки длительным событием зарядки.

13. Планировщик задач по п. 11, в котором модуль включения обработки очереди сконфигурирован с возможностью контроля зарядки батареи с течением времени, формирования данных предыстории зарядок и формирования профиля зарядки по данным предыстории зарядок.

14. Планировщик задач по п. 11, дополнительно содержащий:

модуль пользовательского интерфейса, сконфигурированный с возможностью предоставления пользователю мобильного устройства возможности конфигурировать вручную профиль зарядки.

15. Планировщик задач по п. 10, в котором модуль организации очереди задач принимает запрос на исполнение конкретной задачи и определяет, является ли конкретная задача не допускающей задержки, при этом модуль включения обработки очереди разрешает исполнение конкретной задачи до приема зарядного тока, если конкретная задача определена как не допускающая задержки.

16. Планировщик задач по п. 10, в котором модуль организации очереди задач ставит в очередь допускающую задержку задачу, ассоциированную с файлом, для исполнения впоследствии; принимает запрос от пользователя, относящийся к файлу; и удаляет допускающую задержку задачу, ассоциированную с файлом, из очереди вследствие принятого запроса.

17. Планировщик задач по п. 10, в котором сканирующий модуль мобильного устройства выполняет упрощенное сканирование файла для формирования результата сканирования и результат сканирования передается из мобильного устройства в удаленный сервер;

причем модуль организации очереди задач сконфигурирован с возможностью постановки в очередь задачи полного сканирования, ассоциированной с файлом, если указано, что файл не является вредоносным, в ответе, принятом из удаленного сервера.

18. Планировщик задач по п. 10, в котором по меньшей мере одна допускающая задержку задача содержит по меньшей мере одну из задачи загрузки файла, задачи сканирования на вирусы, задачи резервного копирования или задачи управления конфигурацией.

19. Считываемый компьютером носитель, содержащий компьютерный программный

код, воплощенный на считываемом компьютером носителе, для обеспечения возможности блоку обработки выполнять управление батареей для устройства, при этом упомянутый компьютерный программный код содержит:

первый компьютерный программный код, который обеспечивает возможность блоку обработки ставить в очередь по меньшей мере одну допускающую задержку задачу для исполнения впоследствии; и

второй компьютерный программный код, который обеспечивает возможность блоку обработки:

прогнозировать начало события зарядки батареи устройства после того, как по меньшей мере одна допускающая задержку задача поставлена в очередь;

прогнозировать, что событие зарядки является длительным событием зарядки, на основании профиля зарядки для устройства, причем длительное событие зарядки является событием зарядки с длительностью больше, чем предварительно заданный порог, для разрешения выполнения или исполнения допускающей задержку задачи из упомянутой по меньшей мере одной допускающей задержку задачи во время события зарядки; и

разрешать запуск исполнения поставленной в очередь по меньшей мере одной допускающей задержку задачи.

20. Считываемый компьютером носитель по п. 19, в котором второй компьютерный программный код содержит:

компьютерный программный код, который обеспечивает возможность блоку обработки разрешать исполнение поставленной в очередь по меньшей мере одной допускающей задержку задачи в результате прогнозирования того, что событие зарядки является длительным событием зарядки.

21. Способ для сбережения электроэнергии батареи в устройстве с батарейным питанием, содержащий этапы, на которых:

ставят в очередь по меньшей мере одну допускающую задержку задачу для исполнения впоследствии, причем упомянутая по меньшей мере одна допускающая задержку задача включает в себя операцию обеспечения безопасности;

прогнозируют начало события зарядки батареи устройства после того, как по меньшей мере одна допускающая задержку задача поставлена в очередь;

прогнозируют, что событие зарядки является длительным событием зарядки, на основании профиля зарядки для устройства, причем длительное событие зарядки является событием зарядки с длительностью больше, чем предварительно заданный порог, для разрешения выполнения или исполнения допускающей задержку задачи из упомянутой по меньшей мере одной допускающей задержку задачи во время события зарядки; и

разрешают запуск исполнения поставленной в очередь по меньшей мере одной допускающей задержку задачи.