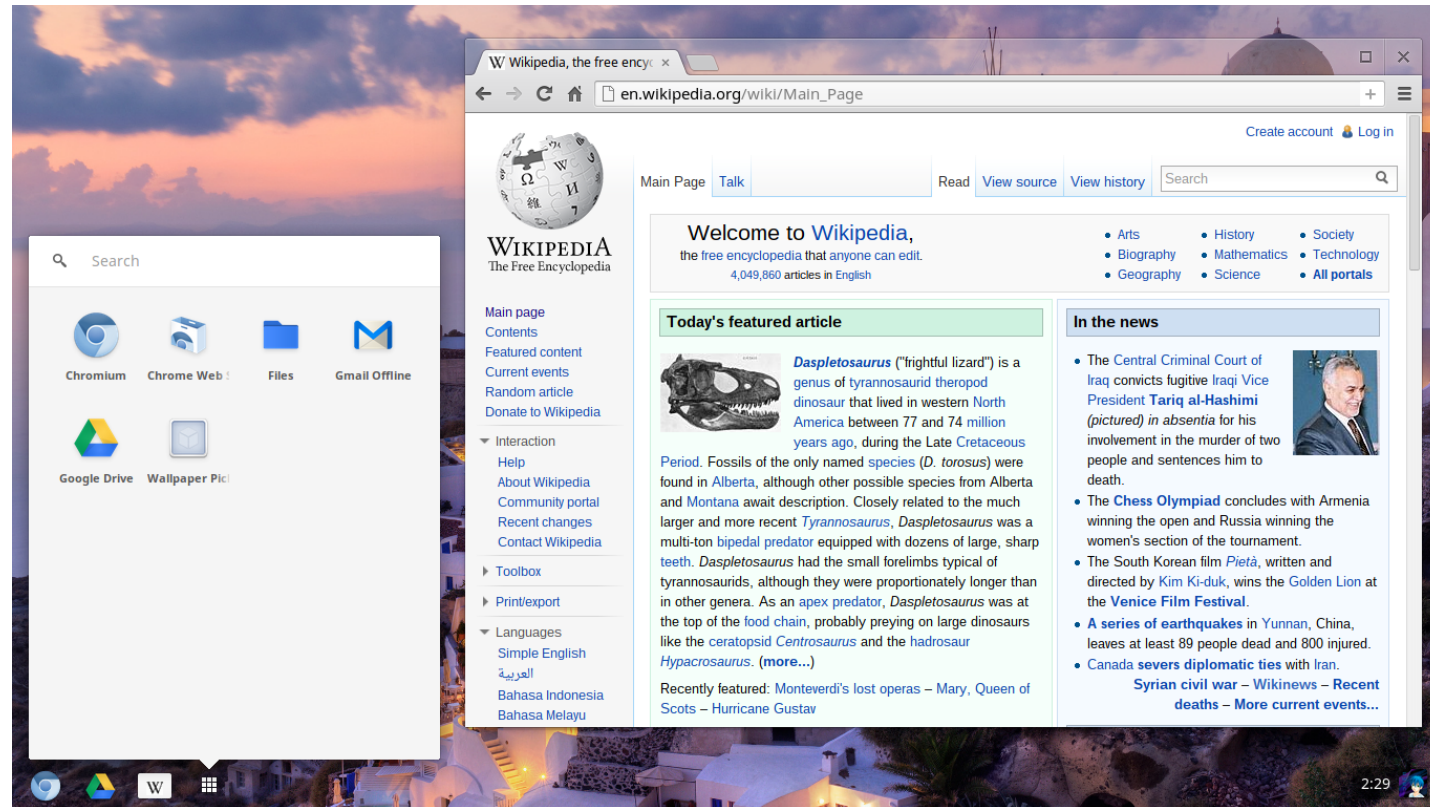


Chrome / Chromium OS

БОЯРКИН Н.С.

13541/3

Chrome OS: Интерфейс



Chrome OS: Назначение

Chrome OS – операционная система от компании Google, использующая веб-браузер Google Chrome для решения большинства прикладных задач, работающего в новой, специальной оконной системе.

Главная особенность – доминирование веб-приложений над обычными функциями ОС. Стратегия создания нового продукта подразумевает архитектуру, нетребовательную к аппаратным ресурсам персонального компьютера, используемого для входа в сеть Интернет.

Chrome OS является предустановленной для следующих аппаратных устройств: chromebooks, chromeboxes, chromebits, chromebase.

Chrome OS: Характеристики

Разработчик: Google Inc.

Основана на: Gentoo Linux

Написана на: C, C++

Тип ядра: Монолитное (Linux)

Поддерживаемые платформы: x86, x64, ARM

Последняя версия: 65.0.3325.209 (5 апреля 2018)

Лицензия: EULA (Google Chrome OS Terms of Service)

Состояние: Активное

Chrome OS: Особенности

Основные особенности Chrome OS:

- Скорость: загрузки, входа в Интернет, получения и отправления электронной почты и т. п.
- Тесная интеграция с интернет-сервисами.
- Надёжность работы.
- Обеспечение безопасности в автоматическом режиме.
- Автоматическое обновление.
- Простота.
- Поддержка Google Play и Android Nougat (во всех хромбуках с 2017 г.).
- Материальный дизайн в стиле Android.

Chromium OS: Назначение

Chromium OS – версия Chrome OS, предназначенная специально для разработчиков. Из особенностей: подробная документация по архитектуре, гайды по разработке, аппаратная документация, документация по исходному коду и др.

В отличие от Chrome OS, Chromium OS включает несколько улучшений связанных с прошивкой, не обновляется автоматически, не включает в себя некоторые программные продукты (типа Adobe Flash) и др.

Chromium OS: Характеристики

Разработчик: Google Inc.

Семейство ОС: UNIX-подобная ОС

Написана на: C, C++

Поддерживаемые платформы: x86, ARM

Последняя версия: 21 (21 августа 2012)

Лицензия: BSD / GPL (открытый исходный код с 19 ноября 2009)

Состояние: Релиз

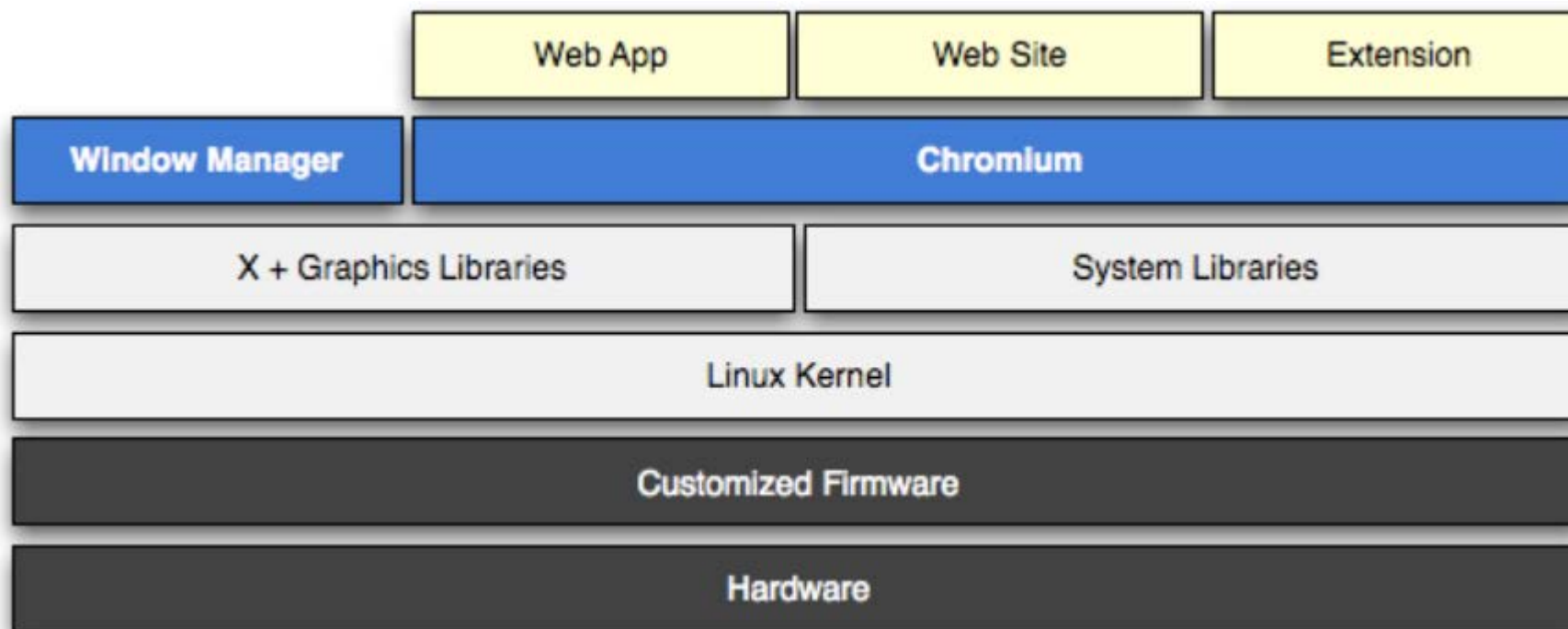
Chromium OS: Архитектура

Тип ядра: Монолитное (Linux)

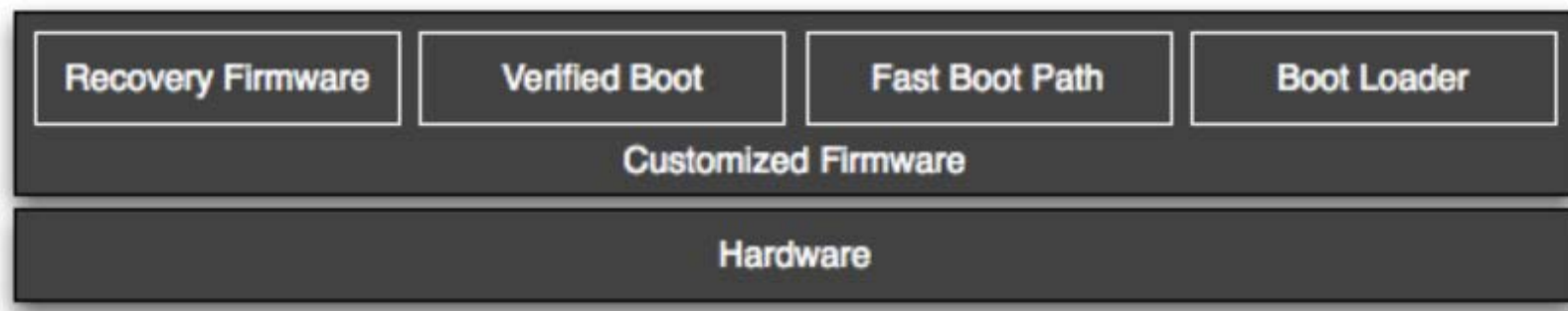
Для Chromium OS в документации Google описывается трёхуровневая архитектура:

- Прошивка.
- Системные приложения и приложения пользователя.
- Веб-браузер и оконный менеджер.

Chromium OS: Архитектура

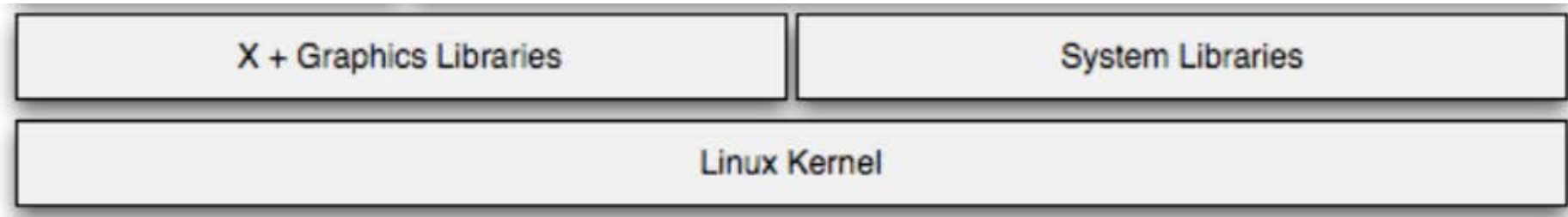


Chromium OS: Прошивка



- Recovery Firmware – программа восстановления может переустановить Chromium OS в случае, если система стала поврежденной или скомпрометированной.
- Verified Boot – каждый раз, когда система загружается, Chromium OS проверяет, что прошивка, ядро и системный образ не были изменены или повреждены.
- Fast Boot – улучшена загрузочная производительность путем отсутствия проверок устаревших аппаратных компонентов (таких как гибкие диски и др.).

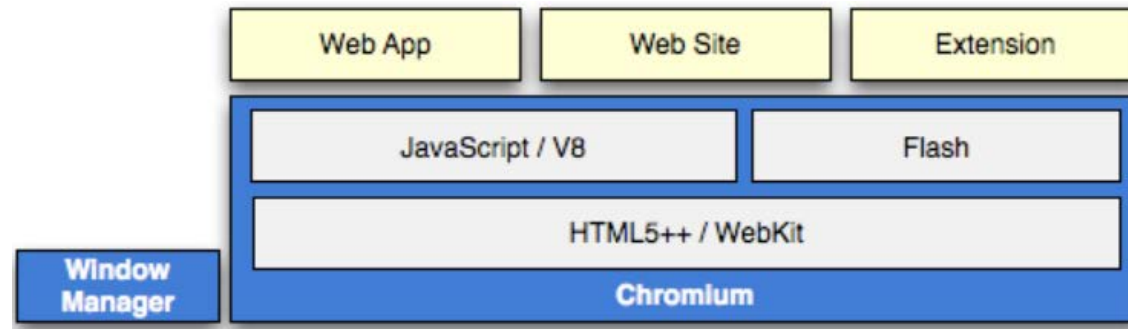
Chromium OS: Системные и пользовательские приложения



На этом уровне располагается ядро Linux, драйверы, демоны, системные и графические библиотеки и др.

В пользовательском режиме был упрощен процесс инициализации с запуском только критически важных сервисов. Кроме того, пользовательские приложения управляются системой Upstat, которая также позволяет ускорить загрузку за счет более эффективного управления.

Chromium OS: Веб-браузер и оконный менеджер



Оконный менеджер координирует взаимодействие клиентских окон. Принцип работы схож с другими менеджерами X окон. Используется расширение Xcomposite для преобразования окон в растровые изображения, что позволяет их преобразовывать и сливать между собой. Отображение окон производится через OpenGL или OpenGL | ES.

Подразумевается, что большая часть пользовательских действий производится через веб-браузер Chromium. Для этого в ОС было добавлено множество оптимизаций, направленных непосредственно на работу с сетью и конкретно с браузером Chromium.

Преимущества и недостатки Chrome OS

Преимущества:

- Быстрая загрузка.
- Тесная интеграция с интернет-сервисами.
- Поддержка Android приложений.
- Интуитивно понятный интерфейс и простота использования.
- Синхронизация с аккаунтом Google, облачные вычисления.

Недостатки:

- Большинство приложений работает из браузера, что сказывается на эффективности их выполнения.
- Для многих функций требуется стабильное подключение к интернету.
- Плохо кастомизируется и настраивается ввиду направленности на неопытных пользователей.

Ссылки

<https://os-chrome.ru/>

<https://my-chrome.ru/google-chrome-os/>

<https://www.chromium.org/chromium-os>