

3. Основные аппаратные сегменты на платформе Atom/MeeGo

Нетбуки, хэндсеты, мобильные Интернет-устройства (MIDs, mobile internet devices), смарт-ТВ, системы поддержки в транспортных средствах (IVI, in-vehicle infotainment systems) и др.

3.1. Оборудование под MeeGo

В современном мире почти у каждого человека есть одно или несколько портативных устройств. Это нетбуки, коммуникаторы, информационно-развлекательные автомобильные устройства, портативные компьютеры (см. Рис. 3.1.1). Также всё чаще внедряются микрокомпьютеры в привычные для нас вещи. Появляются умные телевизоры, видеофоны, встроенные в авто системы. Именно для таких портативных устройств и встроенных систем предназначена ОС MeeGo.



Рис 3.1.1. Аппаратные сегменты на платформе Atom/MeeGo.

Какими же характеристиками и особенностью архитектуры должны обладать портативные устройства и встроенные системы

для того, чтобы на них работала ОС MeeGo? Разработчиками выделен ряд основных критериев:

- Поддержка платформ построенных на процессорах Intel и ARM.
 - X86 архитектура процессора с поддержкой четвертого расширения системы команд SSE3.
 - Совместимы графический чипсет Intel.
 - Поддержка 3D ускорения.
- Первым двум критериям соответствует ряд процессоров:
- Intel Pentium Dual-Core
 - Intel Celeron: 4xx Sequence Conroel-L, Dual-Core E1200, M500 series.
 - Intel Xeon: 5300, 5100, 3000.
 - Intel 2: Duo, Extreme, Quad.
 - Intel i3,i5,i7.
 - Intel Atom
 - ARM

Это основные критерии, которым должно обладать портативное устройство для работы с существующими образами MeeGo. Разработчиками приведён список поддерживаемого оборудования на официальном сайте www.meeego.com, в этом списке приведены устройства построенные на процессоре Intel Atom и один из коммуникаторов Nokia N900 построенный на процессоре ARM Cortex-A8. На портале wiki.meeego.com можно найти расширенный список поддерживаемых устройств. Участники портала делятся своим опытом по установке ОС MeeGo на различные портативные устройства.

3.2. Адаптация MeeGo под новое оборудование

Операционная система MeeGo пока ещё работает не со всеми портативными устройствам и подключаемым к ним оборудованием. Число поддерживаемого оборудование постоянно растёт. Также разработчиками не исключается вариант адаптации MeeGo под конкретное оборудование. Для адаптации MeeGo необходимо отправить разработчикам пакет программных компонент, такие как:

- 1) Компоненты ядра.
 - а) Драйверы. Сюда надо включить набор аппаратных драйверов необходимых для работы с устройством и подключаемым к нему оборудованию.
 - б) Архитектура ядра. Пакеты отражающие особенности архитектуры ядра. Например, прошивки.
 - с) Файл конфигурация ядра. Этот файл необходим для отладки оборудования. Он отражает необходимой детали конкретной конфигурации, которые необходимо для дополнения к файлу конфигурации MeeGo. Например, тип процессора, параметры отладки ядра, архитектура устройства и т.д.
- 2) Компоненты X Windows (графического интерфейса).
 - а) Архитектура ядра. Дополнительные пакеты, которые отражают особенности архитектуры, и будут добавлены в графический интерфейс MeeGo. Например, тип графического контроллера, дисплея, т.п.
 - б) Файл конфигурации графического интерфейса. Этот файл содержит параметры настройки для работы X Windows. Например, разрешение экрана и др.
- 3) Дополнительные компоненты и инструменты. Сюда необходимо включить загрузчик, инструменты для создания образа, параметры GSM модема (для устройств со встроенным или подключаемым GSM модемом), видео и аудио кодеки и другую дополнительную информацию по конкретному.

Далее эти компоненты рассматриваются “ведущим по пакету”, проверяется на полноту и достаточность информации об устройстве. Если информации достаточно, то ведущий по пакету отправляет всю информацию ведущему по проекту. Последний строит новую систему и собирает новый образ. Если информация об устройстве недостаточная, то ведущий по пакету не отправляет его дальше пока не будет вся информация.

3.3. Существующие образы MeeGo

Сейчас доступны четыре образа ОС MeeGo для портативных устройств:

- MeeGo для нетбуков
 - MeeGo для нетбуков с Google Chrome
 - MeeGo для коммуникаторов
 - MeeGo для информационно – развлекательных систем в авто.
- Все эти образы построены на одном и том же ядре и среднем слое ОС MeeGo (смотри пункт 2.3.) Отличия заключается в верхнем слое. Все эти образы можно скачать в свободном доступе с сайта www.meego.com.

MeeGo для нетбуков

- Удобный и быстрый доступ к приложениям календарь, задачи, встречи.
- В режиме реального времени происходит обновления социальных сетей.
- Уже установленный интернет браузер Google Chrome или Chromium.
- Высоко оптимизированные под быстроту и производительность нетбука.
- Установленные приложения для просмотра текстовых файлов, аудио и видео файлов, работы с изображением.
- Языки: японский, корейский, китайский упрощенный, китайский традиционный, шведский, польский, финский, итальянский, бразильский португальский, французский, немецкий, испанский, русский, голландский, английский и британский английский.

MeeGo для коммуникаторов

- Упрощённый графический интерфейс, развиты приложения для работы с сотовой связью, для голосовых вызовов, SMS-сообщениями, просмотра веб-страниц, музыки и воспроизведения видео.

MeeGo для информационно – развлекательных автомобильных систем

- Удобная панель задач, разработанная для автомобильного центра консоли. По умолчанию, она появляется на левой стороне экрана, но легко можно переместить его в правую часть

экрана, чтобы оптимизировать доступ для водителя или пассажира, по желанию.

- Поддерживается функция TTS (Text-To-Speech) для голосовых команд. TTS включена по умолчанию в iViHome меню навигации.
- Голосовые команды для iViHome были предварительно определены для навигации прокрутки меню.
- Встроенный приложения: видео-плеер, аудио-плеер, просмотр фотографий, handsfree и др.

3.4. Лабораторная работа № 1 «Установка ОС MeeGo на нетбук»

3.4.1. Цель лабораторной работы

Научиться записывать образ MeeGo ОС на Flash носитель с помощью приложений под ОС Windows и Linux, устанавливать и запускать ОС MeeGo на нетбуке. Общее знакомство с ОС MeeGo.

3.4.2. Введение

Образ MeeGo предназначен для загрузки ОС и работы с USB Flash носителя. Netbook или PC может загружаться непосредственно с диска USB, не изменяя установленную ОС. Это позволяет тестировать ОС MeeGo перед установкой. Диск USB с образом, также можно использовать для установки MeeGo ОС на ваш Netbook или PC.

3.4.3. Инструкция по выполнению лабораторной работы

- Включите PC и отформатируйте USB Flash диск в формате FAT 32. Объем диска должен быть не менее 1 Gb.
Помните, что при форматировании вся информация, записанная на USB Flash носителе будет удалена!
- Найдите в Интернете и скачайте файл образа .img для нетбука (MeeGo for Netbooks) с ресурса

<http://meeego.com/downloads/releases/netbook>,

на котором ресурсе предложено два варианта образа. Образ MeeGo v1.0 for Netbooks (Google Chrome Browser) и MeeGo v1.0 for Netbooks. Эти два образа отличаются встроенным браузером Google Chrome или Chromium соответственно. В случае установки первого потребует регистрацию браузера.

- Записать образ на USB Flash.

Запись образа в ОС Windows

- Скачать программу Win32DiskImager.exe, перейдя по ссылке:

<https://launchpad.net/win32-image-writer/+download>(zip file)

- Разархивировать Win32DiskImager-RELEASE-0.2-r23-win32.zip в корень диска, на котором установлена ОС Windows.
- Открыть файл W32DiskImager.exe.
- Записать образ MeeGo в папку
C:\win32diskimager-RELEASE-0.2-r23-win32.
- Прописать путь к .img и USB Flash диску.
- Записать образ на USB Flash, нажав кнопку "Write".

При записи образа может появиться сообщение об ошибке следующего содержания:

"An error occurred when attempting to get a handle on the device.
Error 8:"

Варианты решения:

- Не отформатирован USB Flash диск (надо отформатировать в Fat 32).
- Программа Win32: image writer должна быть открыта от имени администратора.
- Слишком длинное название образа. (Максимально сократить название образа, например, просто meeego).
- Слишком длинный путь к образу (запишите образ в папку программы win32: image writer, затем всю папку в корень жёсткого диска).

Запись образа в ОС Linux

- Убедитесь, что на диске Flash USB не записан другой образ, диск USB должен быть отформатирован.

```
# umount <usb-drive>
```

Можно использовать один из двух методов:

- а) **Image Writer** (рекомендуется, требует Python > = 2,4)
Image Writer является небольшой Python исполняемый скрипт, который обнаруживает USB-диск и пишет образа. Преимущество использования изображений писателя является то, что он не будет непреднамеренно перезаписать системы жесткого диска.
- Скачать Image Writer. Ресурс для скачивания <http://meeGo.com/downloads/releases/netbook>

```
# cd <Директория, в которую записан образ>  
# chmod a+x ./image-writer  
# ./image-writer <Имя образа>
```

б) **Используйте 'dd' из командной строки**

Внимание: Запомните название вашего USB диска прежде чем продолжить!

```
# dd bs=4096 if=<Имя образа> of=<usb drive>
```

- Вставить Flash-диск в Netbook и запустить его с Flash носителя. Зайти в настройки BIOS и настроить приоритет запуска (boot) с Flash носителя. Сохранить изменения в Bios и перезагрузить PC. При загрузке с USB Flash появится меню, в котором представлено 3 варианта загрузки на выбор: Загрузка MeeGo с USB Flash, установка MeeGo на жесткий диск и загрузка с вашего жесткого диска.
- Просмотреть все возможные пункты меню и ознакомиться с их функциональностью.
- Запустить Интернет-браузер.

3.4.4. Задания для самостоятельной работы

1. Настройте приложение «Календарь» и введите в него план-график изучения курса.
2. Настройте приложение «Электронная Почта».
3. Если Вам не удалось автоматически подключиться к сети Wi-Fi, то скачайте необходимые драйверы и установите их.
4. Установите обновления для MeeGo.

3.5. Выводы

Материал этой лекция вместе с лабораторной работой № 1 поможет читателям и слушателям выбрать для себя необходимое устройство на платформе Atom/MeeGo, загрузить и проинсталлировать операционную систему и начать с ней работать.

3.6. Контрольные вопросы

- 1) Какие особенности должно иметь оборудование для полноценной работы MeeGo?
 1. Платформа ARM или X86-64, поддержка инструкций SSE3, графический чипсет ATI или Intel, поддержка 3D ускорения.
 2. Платформа X86, поддержка SSSE3, графический чипсет GMA-500, ATI, или Nvidia, поддержка 3D ускорения.
 3. Платформа ARM, поддержка SSE2, графический чипсет GMA, без поддержки 3D ускорения.
 4. Платформы ARM или X86, поддержка инструкций SSSE3, поддержка графического чипсета Intel, поддержка 3D ускорения.
- 2) Для какого устройства был выпущен первый релиз ОС MeeGo?
 1. Для нетбуков.
 2. Для коммуникаторов.
 3. Для автонавигаторов.
 4. Для томографа.
- 3) Установка ОС MeeGo в основном производится с помощью этого носителя:
 1. USB Flash.
 2. CD диска.
 3. DVD диска.
 4. Blue - гау диск.
- 4) Размер стандартного образа MeeGo равен:
 1. 820 Mb.

2. 10 Мб.
 3. 1 Gb.
 4. 300 Мб.
- 5) Для того чтобы запустить ОС MeeGo с флэшки необходимо:
1. Запустить образ в ОС Window.
 2. Перезагрузить компьютер и просто вставить флэшку в USB.
 3. Поставить первое право приоритета загрузки (BOOT) в BIOS на USB.
 4. MeeGo с флэшки не запустится.
- 6) В каком слое ОС MeeGo производится разработка приложений?
1. Базовом.
 2. Среднем.
 3. Пользовательском.
 4. Нижнем.

Список литературы

1. <http://wiki.meego.com>