

УДК 004.51

Локализация мобильной ОС

*Колдобский В.И., студент
Россия, 105005, г. Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана,
кафедра «Системы обработки информации и управления»*

*Научный руководитель: Румянцева Е.И., доцент
Россия, 105005, г. Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана,
bauman@bmstu.ru*

Рынок мобильных технологий считается одним из рынков с наиболее ожесточённой конкуренцией. В попытках выделиться от остальных, многие производители устройств работают над изменением программной части устройств, как большим, так и малым. Тем не менее, не всех устраивает такая ситуация, и появляются альтернативные ОС для мобильных устройств.

В этой статье будут описаны основные этапы перехода на новую платформу переводов, немного истории и то, к чему в итоге пришла группа разработчиков CyanogenMod.

Для начала, опишем, что же именно представляет из себя CyanogenMod.

Если коротко, это одна из модификаций ОС Google Android, но в отличие от производителей устройств, основанная на другой философии. Данная модификация отличается большими возможностями настройки устройства согласно личным пожеланиям владельца, добавленными функциями сохранения конфиденциальности, например, прозрачное шифрование SMS-сообщений между всеми пользователями СМ, а также «Защищённым режимом» – своеобразной «песочницей» для недоверенных приложений.

Помимо описанного, сильной стороной СМ является открытость в плане возможностей разработки. Это означает, что любой пользователь может предложить свою идею, что-либо исправить или улучшить, и каким-то образом доработать. Забегая вперёд, в проекте участвует более 3000 человек, каждый из которых внёс свой посильный вклад в него.

Итак, сколько же человек пользуется данной «альтернативой»?

Чтобы ответить на этот вопрос, в CyanogenMod встроена отключаемая функция сбора статистики, которая «отмечается» на наших серверах при запуске устройства.

Statistics

Devices that have not checked in within the last 90 days are periodically removed from the database. Statistics may be delayed by up to one minute.

Total Installs

Type	Total
Official Installs	6,529,495
Unofficial Installs	5,177,108
Total Installs	11,706,603
Last 24 Hours	18,230

Рис. 1. Статистика установок

Судя по этой статистике, у нас почти 12 миллионов активных пользователей. Помимо них, многие выключили сбор статистики или не подключаются к Интернету столь часто. Общий счётчик скачиваний показывает более 45 миллионов скачиваний.

Очевидно, все эти люди – из разных стран, поэтому СМ следует «научить говорить» и на языках, отличных от английского. Именно поэтому был начат проект его перевода.

Структура проекта

Поскольку Android является модульным, нашего внимания требуют различные компоненты.

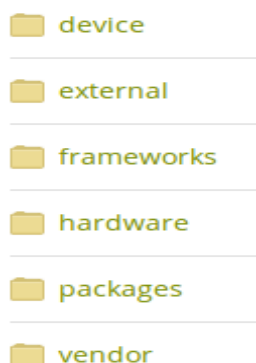


Рис. 2. Структура папок переводимых модулей

Опишем три основные части: «device», «frameworks» и «packages».

Начнём с каталога «frameworks». Помимо частей, не связанных с интерфейсом, в нём имеется пакет «базового фрейворка» («base framework»). Это тот компонент, который отвечает за формирование всего интерфейса Android – всех элементов, отображаемых на экране. Он может показаться наиболее сложным для перевода, но это не совсем так. Поскольку мы начинали проект не «с нуля», в базовом фреймворке уже имеется большая часть переводов, в отличие от других директорий. Единственное замечание – текст, оставленный без перевода, может появиться в любом месте ОС.

Значительно больше места занимает директория «packages», в которой расположены все приложения, поставляемые с ОС («Сообщения», «Настройки», «Почта», «Камера» – одним словом, все стандартные приложения).

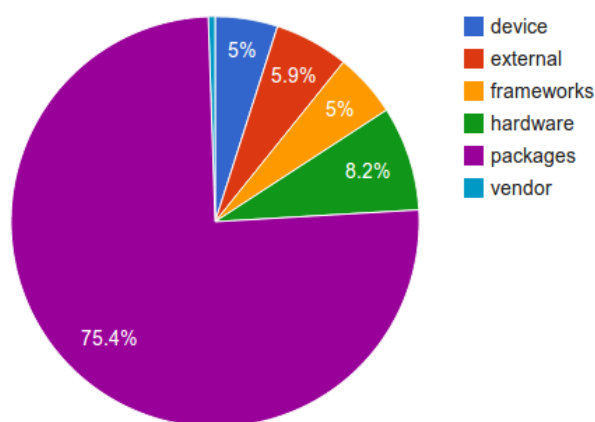


Рис. 3. Распространение добавленного в CM переводимого текста

В каталоге «device» расположены дополнения, специфичные для производителя или конкретных устройств. К примеру, к ним относятся пакеты, необходимые для работы клавиатурной док-станции на планшетах ASUS, или калибровка цветопередачи на устройствах Samsung.

Итак, из чего же состоит перевод интерфейса?

Структура всех проектов Android подразделяется на две больших части. Это каталог «src», содержащий исходные коды на языке Java, и каталог «res», содержащий изображения,

данные меню в формате XML, и строки, также в формате XML. Последние и необходимы для локализации интерфейса.

```
<!-- Blacklist preferences -->  
<string name="blacklist_title">Blacklist</string>  
<string name="blacklist_summary_disabled">Disabled</string>  
<string name="blacklist_summary">Incoming messages from phone numbers in the blacklist will be blocked</string>
```

Рис. 4. Строки интерфейса в формате XML

Для локализации нужны аналогичные файлы, с теми же идентификаторами строк, но при этом содержащие переведённый текст. Несмотря на кажущуюся простоту, здесь есть «подводные камни», о которых не следует забывать в процессе перевода.

Проблемы перевода интерфейсов

С одного взгляда на подобные XML-строки невозможно понять, где они используются, есть ли ограничение их длины или как текст выглядит в реальном приложении.

Поэтому первой проблемой можно назвать то, что переводчики работают с продуктом «вслепую». При выполнении литературного перевода или перевода какого-либо документа есть возможность просмотреть текст и убедиться, всё ли в порядке с общим его стилем. В интерфейсах же строки могут быть использоваться несколько раз и в разных местах, поэтому возможности оценить «общую ситуацию» нет.

Вторая проблема заключается в том, что существует множество устройств с различными характеристиками и размерами экранов. Поэтому переведённый текст, который выглядит нормально на планшетах, может не уместиться в экран на телефонах, оставляя пользователя в раздумьях, что же имелось в виду под многоточиями.

Третий пункт, скорее, можно назвать рекомендацией, нежели проблемой. Следует соблюдать типографские правила набора текста, которые применяются к печатному тексту. К этому относится правильное использование кавычек, тире и прочих символов. Зачастую это требует немного потрудиться, но результат выглядит приятным для глаз.

Как выглядел процесс переводов

Когда проект CyanogenMod только начинал своё развитие, никто не думал о том, как принимать переводы.

Поначалу было решено использовать ту же систему, которая используется для принятия исходных кодов, Gerrit — веб-приложение, которое позволяет организовывать дискуссии в «ожидающих» изменениях, производить инспекцию кода и т.п. Эта система неплохо работает для исходных кодов, но совершенно не подходит для переводов, по большей части из-за требований к переводчикам. Те, кто занимались переводом ранее, должны были установить Linux на ПК, скачать все исходные коды ОС Android (порядка 40 ГБ данных) и уметь пользоваться консолью. Всё это достаточно тяжело для неспециалистов. Самое ужасное при этом было то, что процесс инспекции занимал длительное время и иногда мог занимать несколько месяцев. Было решено, что следует организовать процесс как-то лучше.

Время двигаться вперёд

Мы поставили цель упростить процесс локализации для новых переводчиков. Чтобы избежать существующих проблем, система переводов должна была быть «облачной» (т.е. доступной с любого компьютера с подключением к Сети) и обладать автоматическим экспортом «проверенных» переводов в основную ветвь исходного кода, чтобы переводчики не ждали одобрения администраторов.

Всё это вплотную приближается к технике «непрерывной локализации». Она схожа с системами «непрерывной интеграции», которые автоматически загружают новый код, проверяют его автоматическими тестами и уведомляет администраторов, если что-то пошло не так. «Непрерывная локализация» позволяет переводчикам получать уведомления, если требуется перевод очередного функционала. Всё это сильно упрощает и ускоряет процесс перевода.

Выбор облачных сервисов перевода был невелик, а разработка собственного решения была бы слишком трудозатратна. Было решено использовать существующие решения и начать с платформы Transifex.

Несмотря на лёгкость Transifex в настройке, он содержит ошибки в обработке сложных XML-конструкций и атрибутов. После длительных попыток обойти данные ошибки, платформу перевода было решено снова сменить на что-то иное.

Из других «облачных» платформ перевода выделялась также Crowdin, разрабатываемая небольшой компанией с Украины и находящаяся в середине своего пути развития.

Что же стало лучше после миграции с Transifex на Crowdin?

Помимо того, что вся система заработала сразу без необходимости применять «пути обхода», мы получили некоторый весьма полезный функционал.

Функция отметки текста на изображениях полностью убрала проблему того, что переводчики работали «вслепую». Эта функция позволяет нам, менеджерам проекта, загружать снимки экрана и отмечать, где именно расположена переводимая строка. Таким образом, переводчики всегда знают, что именно они переводят.

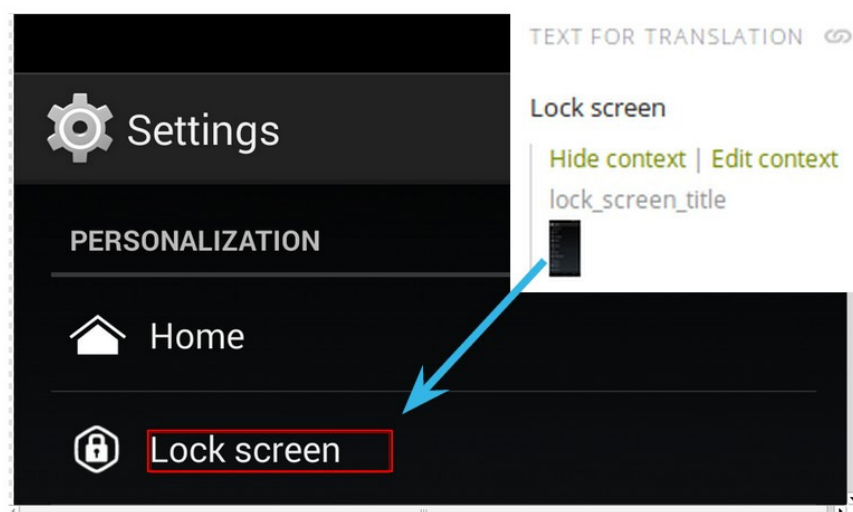


Рис. 5. Функция Crowdin отметки текста на изображениях

Предложение вариантов перевода также упростилось благодаря функции машинного предварительного перевода. Эта функция показывает возможные варианты перевода из автоматических переводчиков, и в случае, если перевод оказывается верным – фраза может быть переведена буквально в один щелчок.

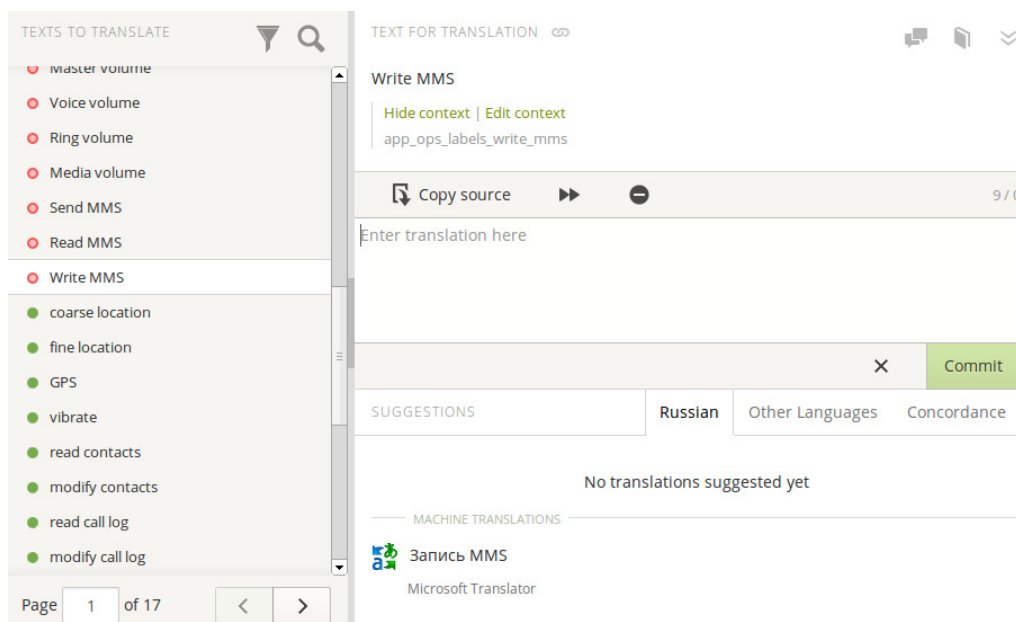


Рис. 6. Функция Crowdin машинного предварительного перевода

Также, все сделанные переводы автоматически сохраняются в базу под названием «Память переводов». Таким образом, перевод фразы в одном проекте позволяет перевести её в остальных одним щелчком мыши.

Помимо этих функций, сильно упростилась работа корректора.

В системе Crowdin существует возможность голосовать «за» или «против» варианта перевода, таким образом, передвигая верный по мнению переводчиков вариант в верх списка.

С помощью специального интерфейса переводчик с правами «корректора» может отметить перевод как «проверенный» (и отправить его в следующую сборку CyanogenMod), удалить неправильный вариант, или предложить собственный.

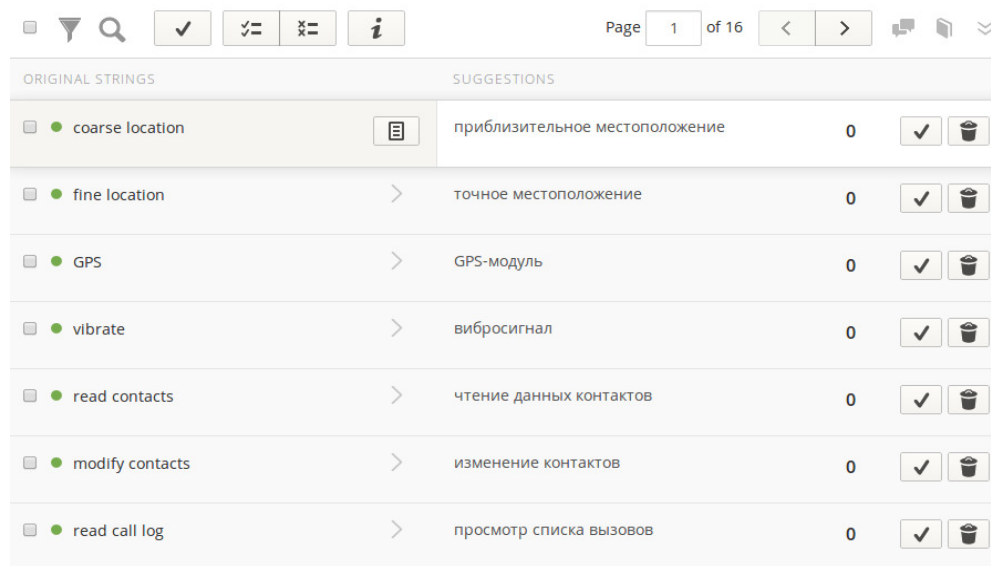


Рис. 7. Интерфейс корректора в системе Crowdin

Доступность и пара слов в заключение

Итак, рассмотрим, как выглядит обобщённая схема релизов CyanogenMod.

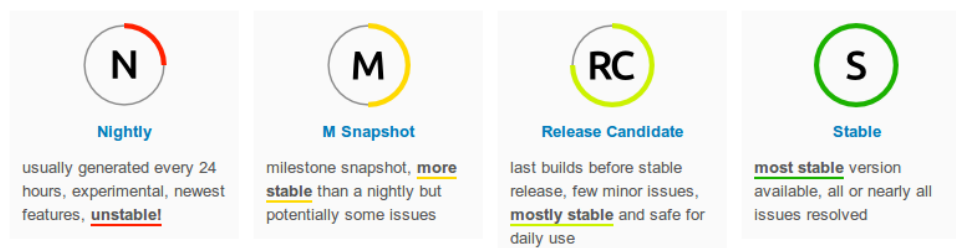


Рис. 8. Схема релизов CyanogenMod

Во избежание проблем, изменение платформы переводов было внесено в «ночные» сборки CM начиная с 3 апреля. Эти изменения также будут включены в сборки «М», «RC» и «S». Обновлённые версии передаются на все устройства с установленным CyanogenMod 11.

В итоге мы прошли долгий путь от момента, когда о переводах не задумывался никто из команды, до того уровня, на котором у проекта имеется открытая платформа переводов, надёжная и лёгкая в использовании.

Список литературы

1. Writing Style. Android Developers.

Режим доступа: <http://developer.android.com/design/style/writing.html> (дата обращения: 10.04.2014).

2. Localizing with Resources. Android Developers.

Режим доступа: <http://developer.android.com/guide/topics/resources/localization.html> (дата обращения: 10.04.2014).

3. CyanogenMod. Android Community Operating System.

Режим доступа: <http://www.cyanogenmod.org/> (дата обращения: 11.04.2014).

4. CyanogenMod 11 Translations - Crowdin.

Режим доступа: <https://crowdin.net/project/cyanogenmod> (дата обращения: 11.04.2014).