

УДК 004.021

LibGDX – КРОССПЛАТФОРМЕННЫЙ ФРЕЙМВОРК**Р.А. КАРЦЕВИЧ***(Представлено: канд. физ.-мат. наук, доц. О.В. ГОЛУБЕВА)*

Рассматривается кроссплатформенный фреймворк, применяемый в создании различного рода приложений. Показано, что кроссплатформенный фреймворк LibGDX является отличным инструментом в создании игровых приложений благодаря своей простоте и использованию таких языков, как C и C++, для обеспечения более быстрой работы.

В основном создание игровых приложений подразумевает за собой использование какого-либо фреймворка. *Фреймворки* – это программные продукты, которые упрощают создание и поддержку технически сложных или нагруженных проектов. Фреймворк, как правило, содержит только базовые программные модули, а все специфичные для проекта компоненты реализуются разработчиком на их основе.

Плюсы фреймворков:

- разработка на фреймворке (в отличие от самописных решений) позволяет добиться простоты сопровождаемости проекта;
- возможна (и относительно проста) реализация любых бизнес-процессов, а не только тех, которые изначально заложены в систему. Также проекты на базе фреймворков легко масштабируемы и модернизируемы;
- решения на фреймворках, как правило, работают значительно быстрее и выдерживают большую нагрузку, чем CMS и самописные системы. Именно поэтому много популярных интернет-магазинов работают не на коробочных CMS, а на фреймворках. По уровню безопасности решения на фреймворках значительно превосходят самописные системы и сравнимы с CMS (как правило, сайты на фреймворках даже безопаснее).

Минусы фреймворков:

- сроки разработки типового функционала на фреймворках больше, чем при использовании CMS. Фреймворки содержат только базовые компоненты бизнес-логики уровня приложения, поэтому многие функции реализовываются индивидуально;
- для разработки на фреймворке требуется понимание бизнес-процессов, которые требуется реализовать. Например, если в CMS уже есть некий предустановленный процесс обработки заказов, то фреймворки такого не предоставляют;
- одним из достойных кандидатов является фреймворк LibGDX, благодаря которому облегчается создание кроссплатформенных приложений.

LibGDX – кроссплатформенный фреймворк для разработки игр и визуализации, основанный на языке программирования Java с некоторыми компонентами, написанными на C и C++ для повышения производительности определенного кода. В настоящее время поддерживает Windows, Linux, Mac OS X, Android, iOS и HTML5 как целевые платформы.

Одними из выдающихся возможностей фреймворка являются:

- поддержка Windows, Linux, Mac OS X, Android ОС, Браузеры с поддержкой WebGL и iOS.32 и 64-разрядные версии ОС;
- гибкость и увеличение возможностей достигается за счет расширений. Можно подключить физический движок Box2D для работы с объектами и физикой реального мира, добавить поддержку TrueType шрифтов или работать с 3D-объектами;
- встроенный набор виджетов для рисования графического интерфейса – как игр, так и программ;
- наличие возможности легко реализовать логику поведения частиц (к примеру, можно сделать красивый взрыв);
- высокая производительность.

LibGDX позволяет написать код однажды и затем развертывать игру или приложение на нескольких платформах без модификации. Также в нем присутствует такая возможность, как разрабатывать приложение на основном компьютере и получать огромную выгоду быстрой разработки, вместо того чтобы ждать, когда последние изменения будут внедрены и установлены на устройство и будут скомпилированы в HTML5. Можно воспользоваться всеми инструментами языка программирования Java, для увеличения роста продуктивности, насколько это возможно.

LibGDX позволяет перейти на такой низкий уровень, какой требуется в той или иной ситуации, давая прямой доступ к файловой системе, устройствам ввода, аудио устройствам и OpenGL через единый OpenGL ES 2.0 и 3.0 интерфейс.

Наверху таких низкоуровневых возможностей создан мощный набор API, который позволяет решать общие в разработке игр задачи, такие как визуализация спрайтов, теста, построение пользовательских интерфейсов, проигрывание звуковых эффектов и музыки, линейная алгебра и тригонометрические вычисления, разбор JSON и XML, и так далее.

При необходимости, libGDX может перейти от Java к нативному коду, чтобы сосредоточиться на самом лучшем и возможной производительности. Весь этот функционал скрывается за Java API, так что можно не беспокоиться о кросс-компилировании нативного кода на всех платформах. Многие части libGDX знают специфику платформы и не нужно с ними сталкиваться.

LibGDX сосредоточен на том, чтобы являться фреймворком, нежели двигателем, признавая, что нет универсального решения. LibGDX предоставляет мощные абстракции, которые позволяют выбирать, как создавать игру или приложение.

Заключение

Кроссплатформенный Фреймворк LibGDX является отличным инструментом в создании игровых приложений благодаря своей простоте и использованию таких языков, как C и C++, для обеспечения более быстрой работы.

ЛИТЕРАТУРА

1. LibGDX // Википедия : свободная энцикл. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/LibGDX>. – Дата доступа: 25.09.2017.
2. Фреймворки // Webcreator – интернет-портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://webcreator.ru/articles/about_frameworks. – Дата доступа: 26.09.2017.
3. LibGDX – фреймворк для разработки игр // Libgdx.ru – интернет-портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.libgdx.ru/2013/08/introduction.html#more>. – Дата доступа: 26.09.2017.