

2. Осн. понятия компьютерной графики [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://knureigs.github.io/itech/lb/ITech1_Lab1/HTML_1_2_5.html. – Дата доступа: 12.03.2021.

3. Screen Resolution Stats Worldwide [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://gs.statcounter.com/screen-resolution-stats#monthly-202010-202103>. – Дата доступа: 15.03.2021.

УДК 004.921

АДАПТИВНОСТЬ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Герасимович О.С., студент

Корзун Д.А., студент

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: канд.техн.наук, доцент Дробыш А.А.

Аннотации:

В данной научной статье раскрываются способы адаптивности мобильных приложений под различные разрешения экранов смартфонов. В статье рассматривается понятие адаптивности, а также описываются основные методы, позволяющие адаптировать приложение под мобильное устройство: привязка объектов к углам и масштабирование. В заключении статьи дан ответ на вопрос о том, необходимо ли разработчикам адаптировать каждый элемент приложения самостоятельно.

На сегодняшний день количество устройств с различными разрешениями экранов, вычислительными мощностями просто огромно и растет в геометрической прогрессии. И для того, чтобы мобильное приложение корректно работало на каждом из устройств, разработчикам необходимо их адаптировать и оптимизировать под эти самые устройства. Также трудности в этом добавляет нынешняя тенденция производителей устройств экспериментировать с фронтальной камерой, чтобы каким-то образом выделить свои устройства из общей массы, вследствие чего изображению необходимо подстраиваться под этот дизайн.

Под адаптивностью мобильных приложений, как и под адаптивностью веб-страниц, понимается изменение интерфейса приложения под размеры того или иного устройства, возможно с некоторыми изменениями в размещении объектов на странице [1]. В случае с веб-приложениями, количество устройств, под которые надо адаптировать дизайн выше, так как сайты открываются как на компьютерах, так и на планшетах и смартфонах.

Адаптивность часто путают с оптимизацией. Отличие этих двух понятий заключается в следующем: адаптируется чаще всего дизайн приложения, т.е. растягивается, или, наоборот, сужается расстояние между объектами приложения. При этом скорость работы приложения, ресурсоемкость и т.п. не затрагиваются, так как за это как раз отвечает оптимизация. Оптимизация – это уже конкретное «подставивание» приложения под вычислительные мощности устройства. Т.е. во время оптимизации разработчики смотрят не на расширение экрана, хотя плотность пикселей тоже учитывается, а именно на мощность процессора, чтобы пользователи приложения, имеющие слабые устройства, ощутили тот же, ну или приближенный, опыт эксплуатации приложения, как и пользователи, имеющие на руках мощные устройства. Учитывая эту самую вычислительную мощность процессора, его энергоэффективность, разработчики стараются «подстроить» приложение под тот или иной процессор, уменьшая на него нагрузку от своего приложения.

Существует несколько способов адаптации изображения под экраны смартфонов. Первый и самый простой – *привязка объектов к определенным углам экрана*. Элементы интерфейса по умолчанию привязаны к центру родительского прямоугольника [2]. Прямоугольником в данном случае выступает представление экрана смартфона с определенным разрешением. Сама данная технология привязки заключается в том, чтобы «примагнитить» элементы интерфейса к тем углам (сторонам) прямоугольника, возле которых они стоят. В данном случае, при изменении размера прямоугольника, т.е. экрана смартфона, сам прямоугольник растянется, а объекты, привязанные к его углам, пойдут вслед за этими самыми углами в нужное место.

Вторым методом является *масштабирование*. При использовании данного метода адаптации изображения, разработчики за основу выбирают определенный размер экрана (т.е. определенное соотношение сторон), на который накладывают основные элементы.

Этот размер экрана называется «базовым». В данном режиме масштабирования вы можете определить какое разрешение использовать в качестве базового [2]. При изменении размера экрана, в большую или меньшую сторону, сравнивая с базовым, фактор масштабирования устанавливается таким образом, чтобы все элементы масштабировались в большую или меньшую сторону в зависимости от разрешения экрана. На первый взгляд технология отличная, но у нее есть один недостаток. При повороте экрана, а все смартфоны позволяют это делать, размер экрана меняется, т.е. длина становится шириной и наоборот, и, соответственно, заложенные алгоритмы масштабирования понимают, что, допустим, та же ширина изменилась в большую сторону от базового, и, тем самым, элементы увеличатся, а расстояние между ними сократится, так как длина уменьшилась. Для предотвращения таких казусов в качестве базовых размеров выбирают сразу 2 экрана: в вертикальной и горизонтальной прорисовках, и тем самым для каждого отдельно представляются настройки масштабирования.

На сегодняшний день любая среда разработки, в которой предусматривается создание дизайна приложений, будь то Android Studio, в которой разрабатываются сами приложения, их дизайн под операционную систему Android, так и XCode, в котором разрабатываются приложения под IOS, обладает всеми необходимыми встроенными функциями и методами, не вынуждая разработчиков прописывать все это вручную.

Список использованных источников

1. Адаптивная верстка сайтов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://html5book.ru/adaptivnaya-vyorstka-sayta/>
2. Создание интерфейса под разные разрешения экрана [Электронный ресурс] – Режим доступа: – <https://docs.unity3d.com/ru/current/Manual/HOWTO-UIMultiResolution>.