

Рекомендации по оформлению кода при работе с условными выражениями:

- Избегайте сложных условных выражений – if (isFinished).

- Ожидаемую часть следует располагать в части if, исключение – в части else.

- Условие следует размещать в отдельной строке.

- Следует строго избегать исполнимых выражений в условиях.

Рекомендации по оформлению кода при работе с комментариями:

- Сложный код, написанный с использованием хитрых ходов, следует не комментировать, а переписывать.

- Все комментарии следует писать на английском.

- Используйте // для всех комментариев, включая многострочные.

- Комментарии следует располагать так, чтобы они относились к тому, что они описывают.

Таким образом, использование стандарта оформления кода упрощает восприятие программного кода, минимизирует нагрузку на память и зрение человека при чтении программы, а также повышает информативность кода.

УДК 484

Ивашко С. П.

## **АДАПТИВНАЯ ВЕРСТКА И ПУТЬ К НЕЙ**

*БНТУ, Минск*

*Научный руководитель Дробыш А. А.*

Уже довольно продолжительный отрезок времени основным источником информации для многих людей является интернет. Новостные сайты заменили нам газеты, онлайн

кинотеатры и видео порталы заменили телевизор, книги теперь можно читать в онлайн библиотеках, а общаться в социальных сетях.

9 января 2007 года был представлен iPhone, который стал прорывом в сегменте мобильных устройств и обусловил попадания в массы нового класса устройств, называемых «смартфонами», которые в отличие от обычных телефонов, работающих с WAP имели доступ к обычному интернету.

С развитием стандартов связи и нарастанием мощности смартфонов всё больше и больше людей стали использовать смартфон для серфинга в сети интернет.

Смартфон обладает сенсорным экраном намного меньшей диагонали, чем среднестатистический компьютер или ноутбук, это создает ряд проблем при просмотре и взаимодействии с традиционными сайтами.

Для решения этих проблем использовались различные способы, самый примитивный из них это резиновая верстка.

Резиновая (тянущаяся, нефиксированная) верстка – это такой способ формирования страницы сайта, при котором основные блоки выстраивают свое взаимное положение основываясь на размерах окна браузера. Как правило, размеры колонок или блоков устанавливаются в процентном отношении ширины окна и имеют ограничение «снизу» – сайт прекращает сжиматься при уменьшении ширины окна, но не имеют ограничения «сверху» – ширина сайта не ограничивается каким-то максимально допустимым значением. Однако данный подход больше подходил для ситуаций, когда пользователь на своем персональном компьютере или ноутбуке просто уменьшал окно браузера, нежели для отображения сайта на экране смартфона.

Некоторые компании использовали другой способ решение проблемы, создавая мобильные версии сайтов, например,

*m.vk.com*. Сайт с абсолютно другой версткой, заточенной под мобильные устройства, со схожим дизайном, но неказисто выглядящий на большом экране.

Ничто в мире не стоит на месте и вскоре проблема отображение сайтов на различных устройствах была решена созданием адаптивной верстки.

Адаптивная верстка – это такой тип верстки, при котором все что отображается на сайте подстраивается под конкретные условия (размер и разрешение экрана). Реализуется она с помощью медиа-запросов по которым отслеживается интервал, в котором находится используемое устройство. Для каждого такого интервала реализуется своя ширина блоков, составляющих сайт, и описываются свойства для корректного и эстетичного отображения элементов сайта.

Для быстрого и удобного построения адаптивной верстки, в помощь разработчикам, были разработаны специальные фреймворки и библиотеки. Самым известным из них стал Bootstrap. В нем используется сетка, состоящая из 12 колонок. Блоки сайта на большом экране могут занимать, например, 3 колонки, в таком случае помещается 4 элемента в строку, а на маленьком экране тот же блок будет занимать все 12 колонок и все блоки сайта будут идти один под одним, и при этом каждый из них будет выглядеть корректно.

В последнее время набирают идеи использования Flexbox (CSS FlexibleBoxLayoutModule). Основная идея Flexbox верстки в наделение контейнера содержащего блоки сайта способностью изменять свойства своих элементов для наилучшего заполнения пространства. Bootstrap версии 4 находящийся сейчас в альфа тестировании использует их, однако Flexbox поддерживается далеко не всеми браузерами.

По данным сайта *caniuse.com* в Internet Explorer 11 случаются ошибки при использовании Flexbox, а в версиях ниже

поддержка вовсе не гарантируется, также оставляет желать лучшего работа flex в стандартных браузерах старых устройствах на Android и iOS. Поэтому большинству разработчиков приходится использовать Bootstrap версии 3, либо же другие сетки, фреймворки и библиотеки, которые поддерживают и корректно работают в старых браузерах.

Стоит упомянуть, что существует еще более приемлемый метод решения проблемы отображения сайтов на мобильных устройствах, а именно отзывчивая верстка. Это объединение резиновой и адаптивной верстки. В реализации самая сложная, но позволяет достигнуть лучших результатов.

УДК 621

Капушта Е. В.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПУТИ МОБИЛЬНОЙ РАЗРАБОТКИ**

*БНТУ, Минск*

*Научный руководитель Дробыш А. А.*

В настоящее время известны «классические» способы разработки мобильных приложений для платформ iOS и Android (Swift (Objective C) и Java соответственно). Помимо них, существует множество альтернативных способов создания мобильных приложений. Рассмотрим их вкратце.

QT.Ю предоставляет набор инструментов разработчика для написания программ. Программы могут быть написаны один раз (язык программирования – C++), затем с помощью незначительных изменений могут быть скомпилированы для платформ Android, iOS, Windows Phone, Windows, Linux, Mac.

Xamarin представляет собой набор инструментов для написания приложений с использованием языка программирования C# для платформ MacOS, iOS, Android.

Фреймворк состоит из нескольких основных частей: