**Лекция на тему: “Тестирование ПО.”**

**Тестирование ПО (software testing)** – деятельность, выполняемая для оценки и улучшения качества программного обеспечения. В большинстве случаев она базируется на обнаружении дефектов в программных системах. Тестировщики выступают в двух ролях одновременно – и как пользователи, и как эксперты по выявлению проблем. С одной стороны, они выстраивают алгоритм поведения типичного пользователя при решении задач с помощью данного программного продукта, а с другой – сравнивают результаты работы программы с эталонными показателями, изучают отладочную информацию и так далее, то есть занимаются поиском вероятных ошибок и сбоев в функционировании программы.

Моделируя различные ситуации, которые могут возникнуть в процессе использования программы, тестировщики пытаются выяснить, совпадает ли результат с первоначальными ожиданиями. О возникающих ошибках и некорректном поведении программы они сообщают разработчикам ПО, чтобы те смогли исправить их до того момента, когда приложение попадет в руки конечному потребителю.

Тестирование программного обеспечения многими молодыми ИТ-специалистами рассматривается как начало карьеры в сфере информационных технологий и первая ступень для получения опыта, и накопления знаний в разработке ПО с целью дальнейшей работы программистом.

**Образование**

Ни в одном российском вузе не обучают такой профессии, как специалист по функциональному тестированию программного обеспечения, потому что в России только недавно стала формироваться индустрия производства ПО, и началось настоящее разделение труда в этой сфере.

Высшее техническое образование в области информационных технологий хоть и не является необходимым условием для соискателя на вакансию тестировщика, но, как правило, работодатели в первую очередь рассматривают именно таких кандидатов, поскольку подобный диплом свидетельствует о наличии у специалиста базовых навыков в программировании и знаний основных технологий. Читатель «Энциклопедии карьеры» Виталий Анатольевич Мальцев замечает: «Лично я жду от программиста знания принципов программирования, хорошего владения здравой логикой, умения учиться и адаптироваться к существующим задачам. И обязательно этот человек должен иметь определенный склад мышления. Если он не знает сегодня PHP, а завтра это знание ему понадобится, то он его изучит и будет применять».

Плюсом для соискателя будет наличие диплома об окончании специализированных курсов, направленность которых зависит от той позиции, на которую он претендует. Так, если компании требуется руководитель отдела тестирования, то не помешает пройти тренинги по организации управления качеством. А в том случае, когда работодателю нужен специалист со знаниями автоматизированного тестирования, сертификат об окончании курсов по IBM Rational Robot придется в самый раз.

**Смежные карьеры**

Профессиональное тестирование подразумевает следующие особенности: покрытие функционала программы тестами (автотестами); знание системы, под которой происходит тестирование; опыт подобной работы; интуитивное чутье по выявлению ошибок. Обладатели всего вышеперечисленного являются программисты, однако они более высокооплачиваемые специалисты на рынке труда. Поэтому бытует мнение, что в большинстве случаев тестировщиками становятся начинающие программисты.

В то же время многие соискатели с самого начала осознанно делают свой выбор в пользу тестирования, а не программирования. Такие люди видят специфику своей работы немного в другом ракурсе. Программист обладает созидательным мышлением, а тестировщику в первую очередь свойственен особый дар «разбирать и ломать» все, что попадает к нему в руки. Очень часто в эту профессию приходят увлеченные люди, для которых большое значение имеет возможность первыми увидеть и опробовать новую программу или компьютерную игру.

**Функциональные обязанности**

Среди основных обязанностей специалиста по функциональному тестированию ПО выделяются следующие:

• разработка планов, графиков, методик и описаний тестирования;  
• моделирование ситуаций, которые могут возникнуть в условиях реальной эксплуатации программного средства;  
• разработка тестовых программных модулей;  
• заполнение таблиц баз данных тестовыми данными;  
• анализ результатов, полученных во время прохождения тестов;  
• описание выявленных ошибок и занесение их в специальную базу данных для текущего программного продукта;  
• контроль процесса ликвидации выявленных ошибок разработчиком ПО;  
• общение с разработчиками и клиентами.

**Навыки**

**Тестировщик** – специалист, обладающий хорошей памятью, умеющий быстро переключаться с одного типа задач на другой, способный не только написать код, покрывающий функционал, но придумать различные тесты и даже интуитивно предугадать, где может «свалиться» программа. Он должен разбираться хотя бы на уровне продвинутого пользователя в особенностях операционной системы, в которой производится тестирование, уметь пользоваться специальным ПО для автоматизированного тестирования и регистрации ошибок (WinRunner, TestComplete, TestExecute, TestRecorder), работать с необходимыми в профессиональной деятельности пакетами (различные bug-tracking системы), иметь базовые знания того языка программирования, на котором написана тестируемая программа. Также желательно наличие знаний в конкретной сфере, для которой разрабатывается софт. Например, если речь идет о программе 1С, то минимальные сведения в области бухгалтерии просто необходимы.

Из качеств, которыми необходимо обладать специалисту, можно выделить коммуникабельность и умение работать в команде, ведь в некоторых компаниях, к примеру, применяется XP-тестирование (работа в паре с другим тестировщиком). Не менее важны для соискателей терпение и усидчивость. Во-первых, потому что работа тестировщика – это кропотливый труд по проверке сотен вариантов функционирования одного модуля. Во-вторых, поскольку одной из основных обязанностей специалиста является документирование результатов своей работы (подготовка test-cases, test-plans и check-lists), а это достаточно трудоемкая задача, тем более что нередко документы приходится переписывать или редактировать от версии к версии. К тому же соискатель должен обладать здоровым любопытством, чтобы ему было интересно делать не только то, что указано в документации, а еще и пытаться экспериментировать.

**Плюсы и минусы**

В связи с тем, что становление профессии «тестировщик ПО» находится на начальном этапе, появление методик по подготовке таких специалистов также запаздывает. До сих пор во многих компаниях тестировщиков привлекают лишь на конечных стадиях проекта, поручая выполнить тестирование интерфейса и общего функционала. При этом происходит отход от методологии самого тестирования и не накапливается тестовая документация, столь необходимая для последующего развития проекта. К сожалению, встречаются даже такие компании, которые не производят учет ошибок, обнаруженных при тестировании.

К минусам профессии следует отнести выделение недостаточного количества ресурсов на тестирование и отсутствие в команде опытных тестировщиков-профессионалов, что естественно негативно сказывается на общих результатах работы. Среди недостатков можно указать однообразие и монотонность трудового процесса, недаром большинство специалистов уверяют: для того чтобы работать тестировщиком, нужен соответствующий характер, ведь в течение всего дня нажимать на различные кнопки, вводить тестовые данные и тщательно протоколировать свои действия может выдержать далеко не каждый. Впрочем, решение этой проблемы существует – либо рост специалиста внутри компании, либо смена проектов.

Очевидный плюс профессии – возможность удаленной работы, причем расстояние отнюдь не имеет значения, будь то другой город или даже другая страна. Эта позиция является хорошим стартом для соискателей, готовых связать свою будущую деятельность со сферой ИТ, так как позволяет «войти в курс дела», на практике вникнув во все нюансы этой профессиональной области.

**Оплата труда**

В большинстве случаев уровень дохода тестировщиков составляет примерно 80% от размера оплаты труда программиста и в зависимости от их опыта работы варьируется от $700–800 у новичков до $1500–2000 у профессионалов.

**Перспективы**

Высококвалифицированные тестировщики на сегодняшний день очень востребованы на рынке труда. Таким специалистам имеет смысл строить свою карьеру в горизонтальном направлении – осваивать новые методики и технологии тестирования ПО, участвовать в различных проектах. Вертикальный же рост ограничен небольшим количеством ступеней, на которые можно подняться: ведущий тестировщик, руководитель группы тестирования, системный аналитик, руководитель проекта. Имея солидный опыт работы на последних двух позициях, довольно высоки шансы занять должность начальника отдела технического контроля компании.