

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ТЕСТИРОВАНИЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

С.С. Куликов, О.Г. Смолякова

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск, Беларусь, kulikov@bsuir.by, ollaniel@gmail.com

Abstract. This article describes basic principles of Junior Software Testing Engineers (JSTE) trainings organizing and conduction. Basic requirements for participants and trainers are reviewed on practical basis. The material used for this article was successfully tested in real-life JSTE trainings for large IT-companies.

Интенсивное развитие рынка разработки ПО и IT-услуг привело к возникновению ситуации, которой многие с опасением ожидали в последние годы: на рынке труда возникла нехватка не только высококвалифицированных специалистов, но и "новичков".

Особенно остро эта проблема отразилась на тестировании программного обеспечения, т.к. в данном направлении крайне тяжело найти людей, которые развивали профессиональные навыки в контексте своих хобби.

Немного цифр: по информации, полученной на условиях неразглашения от кадровых отделов и ресурс-менеджеров нескольких крупных IT-компаний, дефицит кадров составляет от десятков до сотен специалистов по тестированию ПО. Более 2/3 этого дефицита приходится на младших специалистов по тестированию программного обеспечения (junior software testing engineers, JSTE).

Эффективность подготовки таких специалистов зависит от чёткого понимания ответов на следующие вопросы:

– Что конкретно должны знать люди, которых мы готовим? Чего будут ожидать от них ресурс-менеджеры? Каковы основные требования?

– Кто является «конечным заказчиком» – к работе на каких проектах мы готовим людей? С какими технологиями, методологиями разработки и даже «неписанными традициями» им предстоит встретиться на работе? Каковы основные трудности, испытываемые начинающими специалистами?

– Чему мы можем научить за время, которое можем позволить себе отвести на подготовку новых кадров?

– Кто должен готовить и проводить тренинги? Какими качествами должен обладать этот человек?

Чего хотят ресурс-менеджеры? Следующий список составлен путём проведения опросов, анализа результатов собеседований и даже просто частных бесед. От «усреднённого начинающего тестировщика» ожидается [1]:

– Умение работать с документацией и требованиями.

– Умение создавать тестовые случаи.

– Умение писать отчёты об ошибках.

– Знание таких технологий и языков как HTML/CSS, SQL, XML.

– Знание английского и/или иных иностранных языков (как минимум – на уровне чтения и понимания технической литературы).

– Минимальные навыки автоматизации тестирования.

Если речь идёт о подготовке младших специалистов по автоматизации тестирования (junior automated software testing engineer, JASTE), то добавляются следующие требования:

– Знание языка программирования Java на уровне написания элементарных приложений.

– Умение разрабатывать модульные тесты.

– Умение использовать такие средства автоматизации тестирования как JUnit, TestNG, JMock, HtmlUnit, Selenium RC, TestComplete.

Этот список требований можно конкретизировать, ответив на следующий вопрос.

Кто является конечным заказчиком кадров, к чему готовить людей?

Составление «универсальных программ обучения» перестаёт казаться заманчивым, как только появляется понимание простого факта: все проекты разные. Тут же появляется ещё один очень мощный аргумент в пользу подготовки молодых специалистов с привлечением в качестве тренера представителя компании-заказчика: тренер в начале курса может (должен!) опросить коллег в стиле «сколько вам нужно людей и с какими навыками?» Получив список проектов с количеством вакансий и пожеланиями к соискателям, тренер адаптирует программу тренинга (учебного курса).

В итоге получается двойная польза: можно подготовить «универсальных специалистов», пригодных к работе в компании вообще, но обладающих преимуществами при собеседовании на указанные проекты.

Кто должен готовить и проводить тренинги (обучающие курсы)? О роли тренера сказано очень много, а потому в рамках данного доклада я хочу акцентировать внимание именно на тренере, проводящем тренинги (обучающие курсы) для начинающих. В идеале это должен быть:

– замотивированный лояльный компании-заказчику сотрудник;

– имеющий опыт педагогической деятельности с применением современных психологических и технических подходов и средств;

– имеющий опыт профессиональной деятельности в рамках темы тренинга и нескольких смежных тем;

– имеющий возможность получить быструю консультацию от сотрудников компании, задействованных в реальных проектах;

– выражающий явное желание заниматься организацией и проведением тренингов.

Отступление от любой из приведённых рекомендаций возможно при условии понимания причин и последствий такого решения.

Что делать по завершении тренинга (курса)? Из всего многообразия вариантов итогового собеседования с кандидатами на трудоустройство в компанию-заказчик наилучший результат показывает совместная работа тренера, проводившего тренинг, и ресурс-менеджеров, высказавших свои пожелания по подготовке данной конкретной группы. Оценки, выставленные соискателю каждым из интервьюеров, могут сильно отличаться, и это хорошо. Обычно, по лучшим и худшим представителям группы мнение совпадает, а остальные получают шанс попасть к тому менеджеру, который заинтересован именно в них.

Каковы особенности дистанционного обучения специалистов по тестированию программного обеспечения? Отчасти, при подготовке таких специалистов можно ориентироваться на опыт дистанционной подготовки программистов и специалистов иных технических специальностей, однако свои особенности всё же присутствуют.

Во-первых, тестирование программного обеспечения лежит куда ближе к области гуманитарных дисциплин, чем программирование. Эта особенность требует от автора учебных материалов делать их значительно менее техничными, приближая по форме

подачи материала, структуре и наполнению скорее к научно-популярному стилю, недели к строго научному, техническому.

Во-вторых, особое внимание следует уделять ссылкам на дополнительные материалы, т.к. многие слушатели курсов по тестированию программного обеспечения не обладают достаточным уровнем технической подготовки, чтобы самостоятельно поставить перед собой верные вопросы и найти на них ответы.

В-третьих, дистанционная форма работы со слушателями предполагает разработку широкого спектра заданий, которые могут быть выполнены слушателями самостоятельно (а не оставлены без внимания или выполнены знакомыми слушателей). Отсюда следует, что необходимо разработать серию заданий разного уровня сложности, при этом каждое такое задание должно одновременно быть ориентированным на предметную область и позволять слушателю приобрести необходимые навыки, а также быть достаточно интересным, игровым, чтобы постоянно поддерживать высокий уровень мотивации слушателей.

Кто показывает наилучшие результаты в дистанционном обучении тестированию программного обеспечения? Следующая статистика (см. таблицу 1) собрана на протяжении последних трёх лет и отражает статистику по учащимся из Беларуси, России, Украины. Немного удивляет тот факт, что лучшие результаты в дистанционном обучении тестированию программного обеспечения показывают именно представители гуманитарных профессий, но это – факт, с которым не приходится спорить.

Таблица 1 – лучшие результаты в дистанционном обучении тестированию

Образование	% успешно закончивших курс
Технические специальности, связанные с ИТ	70
Технические специальности, не связанные с ИТ	60
Специальности, связанные с точными науками	50
Лингвистические специальности	85
Экономические специальности	70
Иные гуманитарные специальности	40
Иные специальности	50

Таким образом, широкое распространение относительно новой для нашей системы образования специальности ставит перед специалистами по дистанционному обучению ряд новых нетривиальных задач, которые требуют для своего решения творческого подхода, сочетающего в себе классические способы подготовки технических специалистов и современные педагогические направления и практики, призванные повысить качество дистанционных обучающих курсов и результативность таких мероприятий.

Литература

1. Куликов, С.С. «Готовим тестировщика: кого, зачем, как» / С.С. Куликов // Портал «Software-Testing.RU», «SQA-Days-10» конф. – Москва: 17.08.2011, с. 2.