

Результатом совмещения возможностей баз данных и возможностей объектно-ориентированных языков программирования являются Объектно-ориентированные системы управления базами данных (ООСУБД). ООСУБД позволяет работать с объектами баз данных так же, как с объектами в программировании в ООЯП. ООСУБД расширяет языки программирования, прозрачно вводя долговременные данные, управление параллелизмом, восстановление данных, ассоциированные запросы и другие возможности.

Некоторые ООБД разработаны для плотного взаимодействия с такими объектно-ориентированными языками программирования, как Python, Java, C#, Visual Basic .NET, C++, Objective-C и Smalltalk; другие имеют свои собственные языки программирования. ООСУБД используют точно такую же модель, что и объектно-ориентированные языки программирования.

Объектно-ориентированные базы данных обычно рекомендованы для тех случаев, когда требуется высокопроизводительная обработка данных, имеющих сложную структуру, выбор языка программирования зависит от поставленных задач.

УДК 621

Купцова В. Ю.

ОСОБЕННОСТИ ТЕСТИРОВАНИЯ ВЕБ-РЕСУРСОВ

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: канд. техн. наук,

доцент Дробыш А. А.

Тестирование сайта – возможность проверить плюсы и минусы своего сайта. Сервисы и методы тестирования могут быть различными, однако с самого начала следует определиться со стратегией и придерживайтесь.

Основные виды или работы при тестировании:

1. Соотнесение фактического дизайна утвержденному в техническом задании.
2. Проверка верстки на валидность.
3. Функциональное тестирование.
4. Нагрузочное тестирование.
5. Тестирование безопасности сайта.
6. Тестирование совместимости.

Требования к дизайну варьируются от проекта к проекту в зависимости от разновидности сайта и индивидуальных предпочтений клиента, поэтому список элементов для проверки включает только основные: шрифты, цвет, заголовок, подзаголовок, ссылки, списки, абзацы и отступы, таблицы, цитаты, расположение на веб-странице, наличие специализированных блоков. Также следует придерживаться советов маркетологов при решении данной задачи.

Чтобы разработанный веб-ресурс одинаково отображался в различных браузерах, тратилось меньше времени на его загрузку и поисковые системы лучше понимали контент, обязательным пунктом в тестировании является проверка на валидность.

Существует стандарт, определяющий нормы и правила сайтостроения – Консорциум Всемирной паутины (W3C). На его основе разработан сервис W3C Markup Validation. Следует проверять в нем свой сайт. При обнаружении ошибок, обращаются к веб-мастеру для их устранения.

Функционал зависит от типа проверяемого ресурса, но есть базовые элементы, на что стоит обратить внимание:

1. Тестирование пользовательских форм (к примеру, оставить заявку, написать в форме обратной связи, оставить комментарий или отзыв);
2. Проверка работоспособности поиска и релевантности результатов выдачи;
3. Тестирование навигации — переходы по ссылкам для обнаружения нерабочих;

4. Проверки подгрузки файлов на сервер;
5. Опробование регистрационной формы и авторизации.

Чтобы предотвратить неожиданное прекращение работы сайта в час пик посещения пользователей, важно провести нагрузочное тестирование. Для этого существуют сервисы, которые имитируют постепенное увеличение находящихся на сайте пользователей. Если время загрузки сайта остается прежним, что и на уровне с небольшим трафиком, в таком случае проблема не наблюдается.

От вида сайта перечень работ, направленных на поиск уязвимостей, будет отличаться. Тестирование безопасности диагностирует пути взлома системы, дает оценку защищенности сайта и анализ рисков доступа злоумышленников к конфиденциальным данным.

Основные объекты проверки на уязвимость:

1. Контроль доступа;
2. Диагностика аутентификации;
3. Валидация входных значений;
4. Криптография;
5. Механизмы обработки ошибок;
6. Интеграция со сторонними сервисами;
7. Проверка устойчивости сайта к Dos/DDos атакам;
8. Конфигурация сервера.

Об уровне кроссбраузерности ответит тестирование совместимости со следующими видами работ:

1. Просмотра сайта на мониторах, имеющих различную разрешающую способность;
2. Просмотра сайта с помощью различных браузеров и их версий;
3. Проверки правильности отображения шрифтов различными браузерами и их версиями.

На сайте всегда найдется, что проверить, к примеру: поиск ошибок в контенте и проверка его на уникальность, тестиро-

вание скорости загрузки сайта, юзабилити, соответствие мета-тэгов и Title хорошему тону интернет-продвижения и так далее. Чтобы провести некоторые виды тестирования нужно обладать компетентностью в технических вопросах и интернет-маркетинге. Однако часть работ вы можете сделать сами – достаточно потратить немного времени на изучение.

УДК 372

Малиновская Д. А.

РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ В ОБРАЗОВАНИИ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь
Научный руководитель: канд. техн. наук,
доцент Дробыш А. А.*

Создание и улучшение компьютерных наук привело к созданию свежих технологий во всевозможных сферах научной и практической работы. Одной из этих сфер стало образование. Возникновение и становление средств компьютерной графики раскрывает для сферы образования свежие потенциалы, спасибо коим была замечена вероятность не только применение графических образы в качестве картинок, но и менять их по собственному усмотрению, изучать поведение объектов, динамически регулировать их содержанием, формой, объемами и цветом, добиваясь большей наглядности.

Использование компьютерной графики в учебных системах не только наращивает скорость восприятия информации ученикам и увеличивает степень ее осознания, но и содействует развитию образного и логического мышления, интуиции важных качеств для специалистов разных сфер.

В реальное время компьютерная графика – это одно из более бурно развивающихся направлений информационных техноло-