**Вопрос 12. Что такое AJAX? Как принципиально устроена эта технология?**

AJAX — «асинхронный JavaScript и XML» — подход к построению интерактивных пользовательских интерфейсов веб-приложений, заключающийся в «фоновом» обмене данными браузера с веб-сервером. В результате при обновлении данных веб-страница не перезагружается полностью, и веб-приложения становятся быстрее и удобнее.  
  
**При использовании AJAX:**1) Пользователь заходит на веб-страницу и нажимает на какой-нибудь её элемент.   
2) Скрипт (на языке JavaScript) определяет, какая информация необходима для обновления страницы.   
3) Браузер отправляет соответствующий запрос на сервер.   
4) Сервер возвращает только ту часть документа, на которую пришёл запрос.   
5) Скрипт вносит изменения с учётом полученной информации (без полной перезагрузки страницы).

**Преимущества:**  
1) Экономия трафика  
2) Уменьшение нагрузки на сервер  
3) Ускорение реакции интерфейса  
4) Плееры не перезагружаются  
  
**Недостатки:**  
1) Нет интеграции со стандартными инструментами браузера  
2) Старые методы учета статистики становятся неактуальными  
3) Сложность проекта  
4) Требуется включенный JavaScript в браузере  
5) Низкая скорость при грубом программировании  
6) Плохая работа на ненадёжных соединениях

**Вопрос 15. Преимущества и недостатки TDD (Test-Driven Development)**

Разработка через тестирование (англ. test-driven development, TDD) — техника разработки программного обеспечения, которая основывается на повторении очень коротких циклов разработки: сначала пишется тест, покрывающий желаемое изменение, затем пишется код, который позволит пройти тест, и под конец проводится рефакторинг нового кода к соответствующим стандартам.   
  
**Преимущества:**  
1) Использование разработки через тестирование предполагает написание большего количества тестов, в свою очередь, программисты, пишущие больше тестов, склонны быть более продуктивными.  
2) Программисты, использующие TDD на новых проектах, отмечают, что они реже ощущают необходимость использовать отладчик. Если некоторые из тестов неожиданно перестают проходить, откат к последней версии, которая проходит все тесты, может быть более продуктивным, нежели отладка.  
3) Тесты заставляют делать свой код более приспособленным для тестирования, делать классы менее связанными и легкими для использования.  
  
**Недостатки:**  
1) Существуют задачи, которые невозможно на данный момент решить только при помощи тестов. Тонкие проблемы, возникающие в области взаимодействия между процессами, невозможно с уверенностью воспроизвести, просто запустив некоторый код.  
2) Разработку через тестирование сложно применять в тех случаях, когда для тестирования необходимо прохождение функциональных тестов.  
3) Требуется больше времени на разработку и поддержку, а одобрение со стороны руководства очень важно.  
4) Большое количество используемых тестов может создать ложное ощущение надежности, приводящее к меньшему количеству действий по контролю качества.  
5) Тесты сами по себе являются источником накладных расходов.