



Game QA Engineer

Курс по тестированию игр для ПК, мобильных устройств и консолей

Длительность курса: 117 академических часов

1 **Знакомство.
Профессия и
зоны
ответственности**

Цели занятия:

описать свои зоны ответственности в выбранной профессии;
рассказать, как будет проходить обучение и какой материал вы изучите по результатам.

Краткое содержание:

знакомство с структурой курса и преподавателями;
рассказываем, чем занимается QA Game и какие у него зоны ответственности.

Домашние задания

1. 1. Определение начальных знаний и постановка целей на курс

Цель: Саморефлексия, определение начальной точки.

Формирование целей на курс.

1. Заполните (скорректируйте, дополните) карточку- знакомство в миро
<https://miro.com/app/board/uXjVOjLoKXc=/>
2. Сформулируйте перечень навыков и компетенций которыми владеете
- 2.1. Дополните навыки и компетенции развитие которых вы планируете на данном курсе
3. Проставьте цели на курс (как ставить цели см. доп. файл в ЛК)

Прим. Домашние задания выполняются в google docs с шарингом доступа " по ссылке для всех" - ссылка на домашнее задание прилинковывается в ЛК - отправка ДЗ.

1 Виды тестирования

Цели занятия:

знать и отличать все виды функционального и нефункционального тестирования;
описать где и когда применяется тот или иной вид тестирования в играх.

Краткое содержание:

White/Black/Grey Box;
функциональное тестирование;
нефункциональное тестирование;
виды тестирования с зависимостью от жанра игры

Домашние задания

1 2. Определение жанров игр и подбор видов тестирования

Цель: Ориентироваться в жанрах игр.
Понимать, какие виды тестирования будут наиболее эффективны.

1 Определите жанры следующих игр :

- Homescapes
- The Witcher 3
- Hearthstone
- Assasin Greed Original
- Smite

2. Выберите одну из игр и перечислите, какие виды тестирования можно для неё применить.

2.1. Обоснуйте каждый вид тестирования (почему/ для чего применим именно он)

2 Анализ и работа с требованиями

Цели занятия:

знать определение тестирования требований;
работать в условиях отсутствия документации;
структурировать требования в Mind Card;

Краткое содержание:

виды тестирования требований;
подходы тестирования к разным требованиям: User Story, Task, GDD;
создание MindCard при отсутствии требований;

Домашние задания

1 3. Работа с требованиями

Цель: Протестировать требования.
Проанализировать функциональность и составить требования с помощью Mind cards.

1. Проанализируйте GDD (ссылка ниже) - протестируйте данный документ на все виды тестирования требований

1.1 Заведите баги (можно кратко описать)

1.2 укажите вопросы, которые возникли к описанному функционалу

https://docs.google.com/document/d/1-NiPtQWgsHlzXIKD1P310On9aFimiyuqDw0wARm4u_8/edit?usp=sharing

2. Скачайте игру (GardenScapes) на телефон. Пройдите 10 уровней. Составьте Mind card функциональности игры.

3 Техники тест дизайна

Цели занятия:

знать и уметь применять техники тест-дизайна

Краткое содержание:

эквивалентное разбиение;
граничные значения;
таблицы принятия решений;
попарное тестирование;
причина и следствие;
предугадывание ошибок;
мыльная опера.

4 Тестовые артефакты

Цели занятия:

описать что такое тестовые артефакты, их виды и отличия;
писать check-list (по требованиям);
конвертировать mind card в check lists;
писать test cases;
писать bugs reports.

Краткое содержание:

test run, test suite, test plan, test cases, check lists, bug reports

Домашние задания

- 1 4. Составление чек листов и конвертация их в тест-кейсы

Цель: Используя наработки из предыдущих домашних заданий и полученные на вебинаре знания самостоятельно составить тестовые артефакты.

После выполнения предыдущих ДЗ используйте знания о техниках тест-дизайна и различных видах тестирования - выполните:

1. Напишите чек листы используя техники тест-дизайна по ранее составленному Mind-map; (к игре Gardenscapes)
2. Конвертируйте написанные чек листы в тест-кейсы (опишите не менее 5-ти полных, детализированных тест-кейсов)

1 Внутренний мир игры

Цели занятия:

перечислить из чего состоит игра;
перечислить этапы тестирования игры;
перечислить команды в GameDev, с кем и когда взаимодействуем.

Краткое содержание:

этапы создания игры от идеи до реализации;
АТ, ЗБТ и ОБТ;
команды разработки, маркетинга, АРТ и пр.

2 Архитектура игр

Цели занятия:

может рассказать про виды архитектуры (микросервисы, монолит, гибрид)
знает отличия платформенных архитектур (консоли, мобильные и пр.)

Краткое содержание:

виды архитектуры
отличия архитектуры в зависимости от платформы взаимодействия между сервисами (брокеры сообщений, шины и пр.)
интеграционные и компонентные тесты
уровни владения архитектурой (до C4)
как знания архитектуры пригодятся в тестировании

3 Ключевые особенности тестирования игр

Цели занятия:

описать особенности тестирования игр;
перечислить жанры игр и зависимости тестов от них.

Краткое содержание:

платформы, сущности, графика, левел дизайн, и пр.;
жанры (шутеры, головоломки, аркады, и пр.);
виды покупок (free2play и пр.);
в зависимости от этого - подбираем необходимые тесты.

4 Игровые движки

Цели занятия:

объяснить особенности движка Unreal и Unity
в чем их преимущества и почему они стали самыми популярными для разработки игр

Краткое содержание:

поговорим о популярных игровых движках;
почему популярен Unreal Engine;
почему популярен Unity;
знакомство с движками;
первые шаги;
использование движков в тестировании

1 Тестирование локализации и сроки в играх

Цели занятия:

рассказать, что такое локализация;
перечислить, что входит в локализацию помимо перевода;
перечислить особенности тестирования;
рассказать, почему в играх особенные сроки.

Краткое содержание:

язык, менталитет, праздники, ограничения в политике, ограничения в гендерности и пр.;
подходы к тестированию разной функциональности в одной игре;
особенности тестирования сборок;
почему от этого всего зависит срок выхода и как успевать проверить локализацию.

Домашние задания

1 6. Тестирование локализации в игре на разных серверах (EU, РФ)

Цель: Понимание объектов, которые попадают под локализацию.
Тестирование локализации.

Протестировать локализацию игры Revelation (РФ) и (EU):

1. Установить игру обеих версий и пройти не менее 30 уровней.
 2. Определить основные отличия европейской локализации от российской.
 3. Проанализировать, чтобы изменилось в игре для локализации в европейской версии.
 4. Нарисовать Mind map /написать чек -листы ключевых проверок локализации в данной игре.
-

2 Тестирование графики

Цели занятия:

описать, как тестируют графику;
перечислить популярные ошибки;
описать процесс тестирования интерфейсов (базово).

Краткое содержание:

различие графических тестов;
отличие графики от функциональности;
типы графических ошибок.

3 Тестирование дизайна уровней и Level - дизайн

Цели занятия:

погрузиться в работу геймдизайнеров;
разобрать usability testing на примере;
перечислить особенности, на которые стоит обратить внимание.

Краткое содержание:

как геймдизайнеры подходят к левел-дизайну;
как тестировать уровни функционально;
как тестировать уровни на удобство;
как тестировать уровни для определенных режимов.

Домашние задания

1 7. Тестирование уровней игры

Цель: Понимание тестирования уровней.

Понимание usability testing.

Протестировать

1. Скачать файл из ЛК
 2. Протестировать уровни
 3. Завести найденные дефекты
-

4 **Тестирование игрового баланса**

Цели занятия:

протестировать игровой баланс как в ГДД, так и непосредственно в игре;
особенности самой сложной части игр для тестирования в зависимости от жанра tile-matching до action (шарики - Overwatch, Smite и пр.).

Краткое содержание:

описать, что входит в игровой баланс;
рассказать, почему его сложно автоматизировать;
описать, как тестировать требования по игровому балансу;
описать, как тестировать игровой баланс при большой вариативности предметов;
охарактеризовать отличия игрового баланса в разных жанрах игр;
описать тестирование баланса на ЗБТ /ОБТ.

1 Особенности игр на ПК

Цели занятия:

разобрать особенности тестирования игр на ПК
понять на каких спецификациях тестировать игру и где брать эти спеки

Краткое содержание:

многообразие сборок;
обсудим спецификации для тестовых стендов;
разберем тестирование звука и периферии;
обсудим настройки в играх;
познакомимся с площадками игровой дистрибуции и лаунчерами;
поговорим о режимах запуска.

2 Особенности игр в социальных сетях и web

Цели занятия:

отличия веб игр (+виды и артефакты тестирования);
отличия игр в соц. сетях (+виды и артефакты тестирования);
кроссбраузерное и кроссплатформенное тестирование;
особенности платежных систем.

Краткое содержание:

какие виды и артефакты тестирования используются для данного типа игр;
что такое кроссбраузерное и кроссплатформенное тестирование;
отличия одной и той же игры в разных социальных сетях;
как сократить кол-во тестов для 1 игры в разных соц. сетях;
какие платежные системы бывают и как тестировать.

Домашние задания

1 Тестирование web части игры

Цель: Получить навыки тестирования сайта игры

Протестируйте личную страницу игрока в игре <https://kor.ru/> :

- составьте список видов тестирования и обоснуйте каждый
 - составьте mind map личного кабинета с обязательными пометками - веб часть , сервер. Прорисуйте эти части желтым цветом/шрифтом (веб) и синим (сервер)
 - в случае портирования данной игры в социальную сеть - какие части функциональности критично проверить (отметьте данные области зеленым цветом/шрифтом)
-

3 Особенности игр на мобильных устройствах

Цели занятия:

описать какие виды и артефакты используются для тестирования мобильных игр;
описать как сократить кол-во Android /IOS тестов для одной и той же игры;
описать тестирование различных условий;
описать как проводить тестирование звука.

Краткое содержание:

виды тестирования и артефакты для тестирования на мобильных;
зависимости от различных устройств и расширений, сохранений и переноса игрового прогресса;
проверка возможности загрузки игры с необходимого момента;
звук в мобильных играх;
основные игровые механики и как их тестировать.

Домашние задания

1 Тестирование монетизации мобильной игры

Цель: Получить навыки исследования приложения, выявления точек рекламы и составление списка внутриигровых покупок

Протестируйте мобильную игру Flippy Knife (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.BeresnevGames.Knife> ; <https://apps.apple.com/us/app/flippy-knife/id1208359453>)

1. Составьте список рекламных точек с определением типа рекламы (Rewarded video, Interstitial, Banner)
2. Составьте список IAP с определением типа (Consumable, Non-Consumable, Subscription). Названия IAP лучше брать с английской локализации

4 Особенности игр на консолях.

Цели занятия:

(PlayStation,
xBox)

рассмотреть особенности тестирования игр на консолях;
выявить проблемы связанные с консольными ограничениями и то как их обнаружить в процессе тестирования;
составить тест-кейсы и матричные раскладки для проверки консольных фишек.

Краткое содержание:

консоли и их особенности (8 и 9 поколение консолей);
преимущества и типичные проблемы консолей;
консольные фишки и их тесты.

Домашние задания

1 Задачи на тестирование игр на консолях

Цель: В ходе этого ДЗ прорабатываем сценарии с которыми вы можете столкнуться при работе на консолях.

Задание присылается в виде ссылки на гугл-форму. Ссылка должна быть доступна для просмотра всем.

Представьте что вы тестируете игру на платформе PS или XBOX. Игру и платформу выбрать самим, можно брать игры которые уже вышли или ПК игры и пофантазировать про их релиз на консолях. Сертификация и релиз близко и времени на тестирование не так много. Какие области игры вы проверите в первую очередь? а какие будут менее приоритетными? Приведите примеры этих областей игры и объясните почему вы начнете именно с этих проверок.

Для выделенных областей составьте:

- 1) 5 подробных тест-кейсов
 - 2) 3 высокоуровневых тест-кейса, которые будут универсальны и применимы к нескольким областям игры если такое возможно по дизайну
 - 3) Составьте кейс, который будет уникален ТОЛЬКО для PS или XBOX платформы.
-
-

У нас есть 5 физических серверов (игровых миров) для ММО игры с разными особенностями. Все миры вмещают до 1000 человек на сервере. Первый мир - кроссплатформенный ПВП, то есть к нему могут подключиться с любой платформы выбрав в меню галку "играть со всеми платформами".
Второй мир - имеет ПВЕ режим.
Третий, четвертый и пятый миры это ПВП миры.

Опишите ключевые тест-кейсы и проверки связанные с такой архитектурой для консолей. Какие вопросы вы бы задали если представить что это описание это дизайн документ. Что стоит уточнить у дизайнера?

Привести минимум 5 проверок для данной архитектуры.
Количество вопросов на ваше усмотрение.

5 Особенности игр на консолях. (Nintendo Switch)

Цели занятия:

рассмотреть особенности тестирования на консолях;
составить чек-лист для проверки сети.

Краткое содержание:

знакомство с семейством консолей Nintendo Switch;
особенности консоли;
тестирование сети на консолях;
войс-чат и тестирование аудио.

1 **Базовые
навыки Rest
Api**

Цели занятия:

получить знания и навыки работы с Rest API

Краткое содержание:

что такое rest api;
основные запросы;
что такое xml/json;
как составить запросы;
использование инструментов.

2 **Введение в
автоматизацию
тестирования**

Цели занятия:

описать когда и где автоматизация не применима вовсе
или только частично;
дать определение РОИ и рассказать зачем его считают;
перечислить задачи, которые решает автоматизация в
играх;
перечислить что стоит автоматизировать;
автоматизировать (базовые навыки).

Краткое содержание:

базовые навыки автоматизации;
знакомство и работа с Selenium.

3 Погружение в автоматизацию тестирования

Цели занятия:

перечислить базовые валидации, базовые автотесты; настроить перенос данных.

Краткое содержание:

как автоматизировать;
валидации и примеры;
создание простых скриптов;
демонстрация сложных скриптов для сокращения времени тестирования.

1 Базовый SQL**Цели занятия:**

описать что такое SQL и где применяется в играх;
привести примеры простых запросов SQL к базам данных.

Краткое содержание:

что такое SQL;
SELECT;
INSERT;
UPDATE;
DELETE;
DROP.

2 Введение в тестирование безопасности**Цели занятия:**

основы тестирования безопасности

3 Введение в тестирование производительности (PC)**Цели занятия:**

научиться использовать инструменты тестировщика по замеру производительности в играх;
познакомиться с популярными бенчмарками.

Краткое содержание:

бенчмарки;
основные компоненты ПК от которых зависит производительность;
замеры производительности;
оптимизация;
разберем что такое DirectX.

1 Консультация по проектной работе и по домашним работам

Цели занятия:

Начать проработку проектной работы
Ответы на вопросы по ДЗ

Краткое содержание:

- * что такое проектная работа
 - * для чего нужна и чем поможет
 - * как выбрать игру для защиты
 - * какие действия нужно пройти
 - * как оформить проектную презентацию
 - * как согласовать тему проектной работы
 - * консультации по проектной работе с преподавателями
 - * какие действия потребуются для проекта
-

2 Инструменты и эмуляторы для тестирования

Цели занятия:

описать что такое эмулятор, его плюсы и минусы;
тестировать при помощи эмуляторов;
работать с инструментами для тестирования логов и пр.

Краткое содержание:

тестирование в Unity3D;
тестирование с помощью Android Studio и AVD;
самые полезные команды ADB;
эмуляторы и симуляторы мобильных устройств;

Домашние задания

1 10. Работа с логами

Цель: Научится снимать логи с разных устройств и эмуляторов.

1. (а) Подключить устройство к компьютеру и снять логи с помощью ADB или Android Studio.
 1. (б) Снять логи с устройства на iOS с помощью XCode.
 2. Установить любой эмулятор, скачать мобильную игру - снять логи используя в эмуляторе Android /IOS (в зависимости от того что использовали в 1 пункте, если был пункт 1 а - то в эмуляторе проверяем IOS, если был 1б - в эмуляторе проверяем Android).
 3. Прислать файлы с логами в формате .txt и скриншот, где видно устройство и способ снятия логов.
-

3 **Оптимизация тестирования на мобильных устройствах**

Цели занятия:

работать с парком мобильных устройств;
выбрать нужные мобильные;
привлечь разработку в помощь;
работать с трафиком при тестировании.

Краткое содержание:

как выбрать устройства для тестирования;
как отдел разработки может помочь с тестированием;
как зачем перехватывать трафик во время тестирования;
команды ADB - продвинутый уровень.

4 **Базовые знания CI/CD в тестировании**

Цели занятия:

понимать чем поможет CI/CD тестировщику и как работать;
знать плюсы и минусы CI/CD;
знать обязанности Devops /QAops.

Краткое содержание:

что такое CI;
что такое CD;
что такое Build и их отличия;
для чего это тестировщику;
демонстрация сборки в Jenkins;
о должности QAops.

1 Планирование и оценка своей работы

Цели занятия:

приоритизировать свои задачи;
использовать разные виды тайм-менеджмента;
оценивать задачи на тестирование (базовый навык).

Краткое содержание:

приоритезация задач;
техники тайм менеджмента (Pomodoro, Путь джедая, и др.);
оценка (верхнеуровнево, пальцем в небо, экспертная, покер планирование, чек лист для работы с задачами), как вывести формулу для быстрой оценки своей работы.

Домашние задания

1 Техники тайм менеджмента и формулы для оценки

Цель: Научится применять техники тайм-менеджмента.

Составить чек -лист базовых работ.

Прописать формулы для оценки.

1. Составьте набор стикеров с своими задачами (рабочие и ежедневные, ваши планы и пр.).

2. Приоритезируйте эти работы при помощи джедайских техник или любых других методов тайм менеджмента (укажите обязательно какой способ выбрали).

- опишите минусы и плюсы выбранного вами способа.

3. Составьте базовый чек лист работ по задаче (задача прилинкована к материалам курса в ЛК).

- используя формулы с лекции - рассчитайте сколько времени у вас займет каждый пункт.

- выведите финальное время оценки по задаче в часах и конвертируйте в стори поинты (указаны также в ЛК материалах).

Цели занятия:

описать приоритеты багов на разных этапах игры от поддержки;
расшифровать текст пользователей;
описать процесс обработки сообщений от поддержки;
выстраивать процесс работы на ЗБТ если вы один тестировщик в отделе.

Краткое содержание:

SLA, OLA, ЖЦ багов;
приорити и северити;
тестируем с пользователями.

Домашние задания

- 1 Приоритезация и процесс обработки багов от поддержки

Цель: Анализ и обработка ошибок от поддержки.

В материалах в ЛК у вас ряд багов, которые вам переслала поддержка вам нужно:

1. проанализировать баги и приоритезировать их в зависимости от ряда критериев.
- описать критерии по которым вы анализируете все баги.
 2. Расписать план действий обработки багов, которые прошли п.1-1.1.
-

3 Подготовка к собеседованию

Цели занятия:

отфильтровать вакансии;
проработать mind card;
подготовится к собеседованию;
подготовить резюме;
отфильтровать и подтянуть нужные навыки;
знать как проходит типичное собеседование в игровой компании.

Краткое содержание:

mind card;
поиск и отбор вакансий;
составление сопроводительного листа;
подготовка резюме.

Домашние задания

1 Проработка своего профиля кандидата

Цель: Оценить свои компетенции, интересы с использованием mind map.

1. Используя mind map (любого формата и инструмента), составьте свой профиль кандидата.
- оцените свои интересы, цели.
2. Оцените свои компетенции и навыки.
- обозначьте моменты, где вам не хватает навыков /знаний;
- подумайте, каким бы способом вы могли их подтянуть - опишите их.
3. Обозначьте компетенции, минимум по итогу отсмотря ряда вакансий соответствующих вашей позиции.

**1 Подведение
итогов курса и
защита
проектных
работ**

Цели занятия:

подвести итоги курса;
обсудить дальнейшие перспективы;
защитить проект и получить рекомендации экспертов;
получить ответы на вопросы.

Краткое содержание:

презентация проектов перед комиссией;
вопросы и комментарии по проектам;
консультация и помощь преподавателей;
рекомендации для дальнейшего трудоустройства.