

ДОРОЖНАЯ КАРТА QA

Верхнеуровневая карта

Уровни тестирования

- Юнит-тестирование
- Интеграционное тестирование
- Системное тестирование
- Приемочное тестирование

Виды тестирования

- Ручное функциональное тестирование
- Автоматизированное тестирование
- Тестирование производительности
- Тестирование безопасности
- Тестирование UI/UX



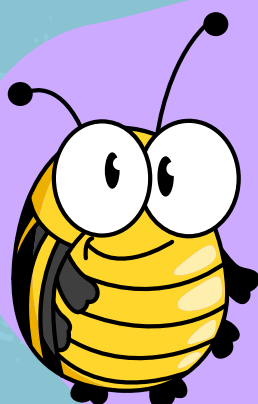
Типы тестируемых приложений

- Веб приложения
- Мобильные Android и iOS приложения
- Настольные приложения
- Игры
- Embedded приложения
- Системные утилиты, грайвера и т.д.
- Machine learning
- Big Data

В итоге можно
выбрать направление
специализации в
тестировании

Пример

**Функциональное
тестирование мобильных
приложений
ИЛИ Тестирование
производительности
веб-приложений
ИЛИ Автоматизированное
тестирование API**

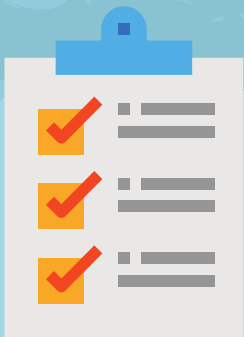


ДОРОЖНАЯ КАРТА QA

Ручное функциональное тестирование

Процесс тестирования ПО

- Классический
- Shift left
- Shift right



Тест-дизайн и тест-анализ

- Тест-кейсы
- Чек-листы
- Техники тест-дизайна
 - Классы эквивалентности
 - Граничные значения
- Тест анализ
 - Таблица принятия решений
 - Метод состояний и переходов
 - Pairwise тестирование
- Mind map
- Тест-менеджмент системы
 - TestRail,
 - TestIT
 - Zephyr
 - Allure TestOps и m.g.
- Оценка тестового покрытия

Процесс разработки ПО

Модели разработки

- Водопадная модель
- Итеративная модель
- Гибкая модель (Agile)
 - Scrum
 - Kanban



Баги

- Локализация
- Документирование
 - Severity и Priority
- Верификация
- Жизненный цикл бага
- Баг-трекинг системы
 - JIRA
 - Gitlab
 - Redmine
 - Mantis
 - YouTrack и m.g.

Регрессионное тестирование

- Смоук
- Регресс



Ручное функциональное тестирование

Анализ и тестирование требований

- ТЗ
- User story
- Фичи
- Use case
- Макеты



Тестовые стратегии

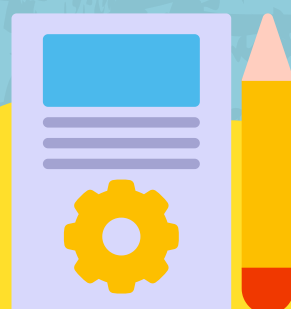
- Черного ящика
- Серого ящика
- Белого ящика

Планирование тестирования

- Тест-планы
- Оценка трудозатрат

Отчетность о тестировании

- Отчет о тестировании
- Метрики

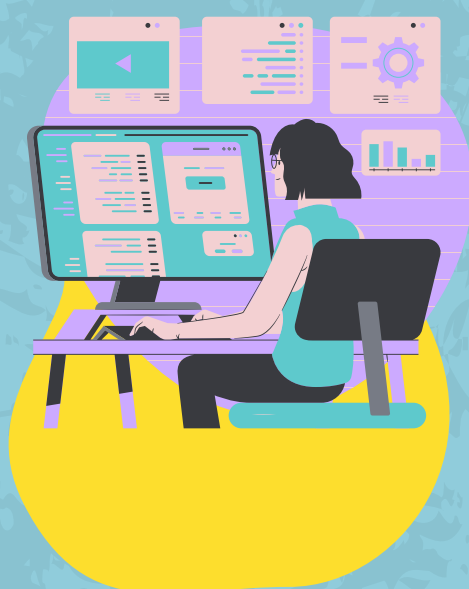


Исследовательское тестирование

- Тестовые туры

Виды тестирования

- Тестирование локализации
- Тестирование удобства использования



ДОРОЖНАЯ КАРТА QA

Тестирование веб-приложений

Инструменты

- DevTools
- Расширения браузера
- Снифферы (Fiddler, Charles, WireShark и т.д.)



Технические навыки

- SQL и базы данных (Oracle, Postgre, MS SQL, MySQL, MongoDB и т.д.)
- Анализ логов (Kibana и др.)

Тестирование API

- Rest
- Soap
- GraphQL
- Веб-сокеты
- Инструменты (Postman, SoapUI, Fiddler, WireShark, cUrl, Swagger, Insomnia и т.д.)

Виды тестирования

- Функциональное
- Верстка
- Кроссбраузерное
- Адаптивное
- Мобильные версии сайтов



Интернет технологии

- Основы html
- Основы css
- Http запросы
- Модель DOM
- Веб-сокеты
- Ajax
- Json, Xml

Системы аналитики

- Google Analytics
- Яндекс.Метрика



Тестирование мобильных приложений

Типы мобильных приложений

- Нативные
- Веб
- Гибридные

Операционные системы

- Android
- iOS

Особенности тестирования

- Жизненный цикл приложения, Activity
- Установка, удаление, обновление
- Типы связи (мобильная, WiFi)
- Сворачивание, разворачивание
- Прерывания (звонки, смс, push-уведомления) и другие



Инструменты

- Режим разработчика на Android
- Снятие скриншотов, запись видео экрана
- Снифферы (Fiddler, Charles и т.д.)
- Android Studio/adb
- Logcat (Android)
- XCode/xcuit

Устройства

- Симуляторы и эмуляторы (Android Studio, Xcode, Genymotion)
- Фермы мобильных устройств (Perfecto, BrowserStack, AWS, Samsung Remote Lab, Firebase Test Lab и т.д.)

Разное

- Системы аналитики (Firebase, Crashlytics, App Center и т.д.)
- Распространение сборок (App Center, TestFlight, Google Play и т.д.)
- Гайдлайны для Android и iOS



ДОРОЖНАЯ КАРТА QA

Автоматизированное тестирование

Типы приложений

- Веб
- Мобильные
- Настольные
- API



Языки программирования

- Python
- Java/Kotlin
- Ruby
- JS
- C#
- Php
- и другие

Автоматизация UI

- **Веб** (Selenium WebDriver, Selenide, Cypress, Protractor, Puppeteer, PlayWright, Codeception)
- **Мобильные**
 - Android – Espresso, UIAutomator
 - IOS – XCUITest, EarlGrey
 - Универсальные – Appium, Detox, Ranorex, TestComplete Mobile
- **Настольные** (TestComplete, Telerik TestStudio, Visual Studio Coded UI, WinAppDriver/ MacDriver + Appium, FlaUI)
- и другие

Автоматизация API

- Requests (python)
- RestAssured (java)
- RequestJS (js)
- RestSharp (c#)
- Codeception (php)
- Инструменты (JMeter, Postman, Newman, SoapUI)
- Заглушки (WireMock и др)
- и другие

Unit testing фреймворки

- PyTest, Unittest (python)
- JUnit, TestNg (java)
- Mocha, JTest (js)
- NUnit, MsTest (c#)
- Codeception, PHPUnit (php)
- и другие

BDD фреймворки

- Cucumber (ruby, java, etc.)
- Behave (python)
- JBehave (java)
- JasmineJS (js)
- Specflow (c#)
- Behat (php)
- Robot Framework (Atdd)
- и другие



Автоматизированное тестирование

Отчетность

- Allure
- ReportPortal
- Mochawesome
- Grafana
- и другие

Библиотеки для авто тестирования баз данных

- tSQLt для MS SQL Server
- DbUnit (Oracle, PostgreSQL, MySQL и т.д.)
- и другие



Системы контроля версий

- Git
 - Branches
 - MergeRequests

CI / CD

- Gitlab
- Teamcity
- Jenkins
- Bamboo
- и другие

Развертывание автотестов

- Контейнеры (Docker, Selenium)
- Selenium Grid
- Инструменты виртуализации (Oracle VM VirtualBox, MS Virtual PC, MS Hyper-V и т.д.)



Автоматизированное тестирование

Методологии разработки ПО

- Классическая
- Tdd
- Bdd
- Atdd



Паттерны проектирования автотестов

- **Structural Patterns** (PageObject, Page Factory, Page Element и gpyvue)
- **Data Patterns** (Builder, Data Provider и gpyvue)
- **Technical Patterns** (Decorator, Proxy)
- **Business Involvement Patterns** (Keyword Driven Testing, Behavior Specification, Steps)

Общие активности

- Разработка архитектуры фреймворка автотестов
- Планирование
- Оценка трудозатрат
- Расчет ROI
- Командная разработка
- Code review



ДОРОЖНАЯ КАРТА QA

Тестирование производительности

Виды тестирования

- Нагрузочное
- Стрессовое
- Тестирование надежности
- Объемное

Инструменты

- JMeter
- BlazeMeter
- Яндекс.Танк
- LoadRunner
- LoadComplete
- и другие

Документация

- Требования по нагрузке
- Методика тестирования
- Отчет о тестировании



Мониторинг системных ресурсов

- Zabbix
- Prometheus
- Grafana
- и другие



Технические навыки

- SQL и базы данных (Oracle, Postgre, MS SQL, MySQL, MongoDB и т.д.)
- Анализ логов (Kibana)
- Контейнеры (Docker)
- Системы оркестрации (Kubernetes)



Тестирование на отказ и восстановление

Тестирование производительности web client-side

Метрики

- Время загрузки страниц
- Рендеринг
- Производительность JS кода

Инструменты

- Web DevTools (Profiler)
- YSlow
- PageSpeed
- <https://gtmetrix.com/>
- <https://www.webpagetest.org/>
- Dynatrace Ajax edition
и другие



Тестирование безопасности

Типы уязвимостей

- Брутфорс
- HTML-инъекция
- JavaScript-инъекция
- XSS атака
- CSRF
- SQL-инъекция
- Backdoor в коде
и другие

Инструменты

- OWASP ZAP
- SQL map
- Acunetix
- Zenmap
и другие



ДОРОЖНАЯ КАРТА QA

Технические навыки

Операционные системы

- Windows
- Linux
- MacOS

Командная строка

- cmd (Windows)
- bash (Linux)
- Терминал (MacOS)



Интернет технологии

- Основы html
- Основы css
- Http запросы
- Модель DOM
- Веб-сокеты
- Ajax
- Json, Xml
- Кэш, куки

Инструменты виртуализации

- Oracle VM VirtualBox
- MS Virtual PC
- MS Hyper
- и другие

Контейнеры

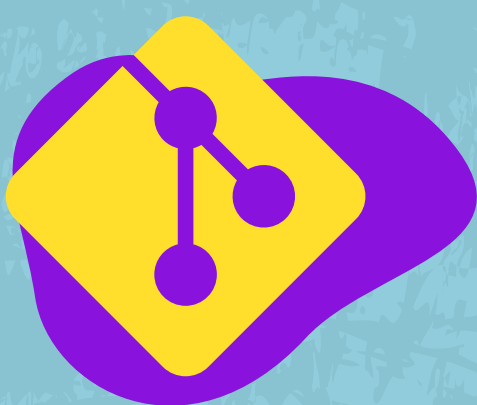
- Контейнеры (Docker)
- Системы оркестрации (Kubernetes)

Системы контроля версий

- Git
 - Branches
 - MergeRequests

CI / CD

- Gitlab
- Teamcity
- Jenkins
- Bamboo
- и другие



Технические навыки



SQL и базы данных

- PostgreSQL
 - Oracle
 - MS SQL
 - MySQL
 - MongoDB
- и **груге**

Работа с логами

- Kibana
 - Grafana
 - Logstash
- и **груге**

Системы управления знаниями

- Wiki
 - Confluence
- и **груге**

Инструменты для скриншотов

- Monosnap
 - Эоху
- и **груге**



ДОРОЖНАЯ КАРТА QA

Тест-менеджмент



Основные активности

- Построение процесса тестирования
- Планирование тестирования
- Оценка трудозатрат на тестирование
- Подбор команды
- Распределение задач
- Мотивация
- Обучение

Английский язык

- Разговорный технический (коммуникации)
- Технический – чтение профессиональной литературы
- Технический – оформление тестовой документации

Английский язык



Soft skills



Soft skills

- Ответственность
- Коммуникации
- Стрессоустойчивость
- Наставничество
- Делегирование
- Самостоятельность
- Тайм менеджмент

Автор: Елена Поппоухина

Ревьюеры:

Анна Фалипеева,

Антон Чурин,

Алла Хинталя