**Домашнее задание**

**Тестирование асфальтированной дороги**

**План ответа**

1. Подготовка к тестированию
2. Дымовое тестирование
3. Виды тестирования по объекту:
   1. Функциональные виды тестирования
   2. Пограничное тестирование
   3. Нефункциональные виды тестирования
4. Виды тестирования в зависимости от знания кода
5. Виды тестирования в зависимости от степени автоматизации
6. Виды тестирования в зависимости от степени изолированности
7. Виды тестирования в зависимости от времени проведения
8. Виды тестирования по признаку позитивности сценариев

**Ответ**

1. Подготовка к тестированию

Для начала необходимо уточнить наличие спецификации (ГОСТ, иные требования) для асфальтированной дороги.

Будем считать, что в данном случае спецификация отсутствует.

1. Дымовое тестирование

Для начала проведем Smoke testing, так как без него остальные виды тестирования излишни.

* *Проверим, что по дороге можно ходить.*
* *Проверим, что по дороге можно ездить.*

Если тест пройден успешно, переходим к следующим видам тестирования.

1. Виды тестирования по объекту:
   1. Функциональные виды тестирования
      1. Функциональное тестирование

* *Проверим, что по дороге можно ездить на машине.*
* *Проверим, что по дороге можно ездить на велосипеде.*
* *Проверим, что по дороге можно ходить.*
* *Проверим, как быстро изнашивается.*
* *Проверим, можно ли починить.*
  + 1. Тестирование безопасности
* *Как быстро можно привести в негодность при помощи отбойного молотка?*
* *Как быстро можно привести в негодность, ковыряя отверткой?*
* *Химический состав покрытия асфальтированной дороги безопасен?*
  + 1. Тестирование взаимодействия
* *Что если укладывать асфальтированную дорогу при помощи специальной строительно-дорожной техники?*
* *Что если укладывать асфальтированную дорогу при помощи лопаты?*
* *Что если укладывать асфальт при низких температурах окружающей среды?*
* *Что если укладывать асфальт при высоких температурах окружающей среды?*
* *Что если укладывать асфальт во время дождя?*
  1. Пограничное тестирование

Сюда относится тестирование совместимости.

* *Возможно ли сделать асфальтированную дорогу на песчаной поверхности?*
* *Возможно ли сделать асфальтированную дорогу в болотистой местности?*
* *Возможно ли сделать асфальтированную дорогу на водной поверхности?*
  1. Нефункциональные виды тестирования
     1. Тестирование производительности
        1. Нагрузочное тестирование
* *Что если по дороге будут ездить тяжеловесные грузовые машины?*
  + - 1. Стрессовое тестирование
* *Что если по дороге будут ездить танки?*
  + - 1. Тестирование стабильности или надежности
* *Что если по дороге в течение месяца без перерыва будут ездить легковые автомобили?*
  + - 1. Объемное тестирование
* *Могут ли по дороге одновременно проехать 100 машин?*
  + 1. Тестирование установки
* *Асфальтированное покрытие хорошо укладывается на заранее подготовленный грунт?*
* *На сколько просто проходит обновление дорожного покрытия?*
  + 1. Тестирование удобства пользования
* *Ширина дороги комфортна для передвижения?*
* *Удобно ездить на машине, не трясет?*
* *Удобно ездить на роликовых коньках?*
* *Удобно ходить в спортивной обуви?*
* *Удобно ходить в модельной обуви на каблуках?*
* *Удобно играть в мяч?*
  + 1. Тестирование на отказ и восстановление
* *Если на дороге в результате эксплуатации появились дефекты, можно починить?*
  + 1. Конфигурационное тестирование
* *Определить, оптимально ли подобраны место для укладки асфальтированной дороги, дорожное основание и дорожное покрытие.*
  + 1. Тестирование графического интерфейса пользователя
* *Поверхность гладкая?*
* *Имеются трещины?*
* *Наблюдается волнообразование?*
* *Имеются масляные пятна на покрытии?*
* *Уплотнение дорожного покрытия равномерное?*
* *Имеются следы от катка?*
* *Структура покрытия равномерная?*
  + 1. Тестирование локализации
* *Что если уложить такую же дорогу в Сибири?*
* *Что если уложить такую же дорогу в Египте?*
  + 1. Тестирование интернационализации
* *Что если по дороге на автомобиле будет ездить белорус?*
* *Что если по дороге на скутере будет ездить вьетнамец?*
* *Что если по дороге на осле будет ездить грузин?*

1. Виды тестирования в зависимости от знания кода
   1. Тестирование «черного ящика». Например:

* *Тестируем возможность передвижения пешим ходом.*
* *Тестируем возможность передвижения на транспортном средстве.*
* *Определяем отсутствие/наличие видимых дефектов дорожного полотна и т.д.*
  1. Тестирование «белого ящика»
* *Тестируем возможность передвижения по дорожному покрытию, уложенное на дорожное основание из щебня.*
* *Тестируем возможность передвижения по дорожному покрытию, уложенное на дорожное основание из песка.*
  1. Тестирование «серого ящика»
* *Знаем состав дорожного покрытия и, исходя из этого, тестируем.*

1. Виды тестирования в зависимости от степени автоматизации
   1. Ручное тестирование

* *Без помощи средств автоматизации изучаем состав дорожного покрытия.*
* *Путем визуального осмотра определяем равномерность покрытия, отсутствие дефектов.*
* *Ходим по дороге и определяем удобство использования.*
  1. Автоматизированное
* *При помощи специальных аппаратов определяет состав дорожного покрытия*
* *При помощи средств автоматизации имитируем передвижение по дороге.* 
  1. Полуавтоматизированное
* *Путем визуального осмотра определяем отсутствие дефектов.*
* *При помощи специальных автоматических приборов определяем равномерность покрытия.*

1. Виды тестирования в зависимости от степени изолированности
   1. Модульное тестирование

* *Тестируем дорожное основание асфальтированной дороги.*
* *Тестируем дорожное полотно асфальтированной дороги.*
  1. Интеграционное тестирование
* *Тестируем взаимодействие асфальтированного полотна с дорожным основанием.*
  1. Системное тестирование
* *Тестируем, как на асфальтированную дорогу влияет влажность.*
* *Тестируем, как на асфальтированную дорогу влияют различная температура окружающей среды.*
* *Тестируем, как на асфальтированную дорогу влияет местность.*

1. Виды тестирования в зависимости от времени проведения
   1. Альфа-тестирование

* *Асфальтированная дорога тестируется специалистами дорожной службы.*
  1. Бета-тестирование
* *Даем ездить, ходить по дороге обычным гражданам и смотрим, как ведет себя дорога.*

1. Виды тестирования по признаку позитивности сценариев
   1. Позитивное тестирование

* *Укладку асфальтированного покрытия произведем на дорожное основание из щебня.*
* *Асфальтированную смесь распределим по дороге равномерно.*
  1. Негативное тестирование
* *Укладку асфальтированного покрытия произведем без предварительной подготовки основания.*
* *Не произведем уплотнение асфальтированной смеси при укладке дорожного покрытия.*