

ОСНОВЫ WEB-РАЗРАБОТКИ

Лекция 12. ТЕСТИРОВАНИЕ

Курс читают:

Шульман В.Д.

Пелевина Т.В.

Шабанов В.В.

Шумилин В.В

@ShtuzerVD

@anivelat

@ZeroHug

@Nodthar1107

QA (Quality Assurance) — обеспечение качества продукта. QA-специалист (тестировщик) контролирует и обеспечивает качество работы продукта компании. Он отвечает и за отдельные этапы разработки софта.

Тестированием называют проверку результатов работы программного продукта на соответствие заданным критериям (требованиям)

Тестирование программного обеспечения — процесс исследования, испытания программного продукта, имеющий своей целью проверку соответствия между реальным поведением программы и её ожидаемым поведением на конечном наборе тестов, выбранных определённым образом

ЦЕЛИ ТЕСТИРОВАНИЯ

4

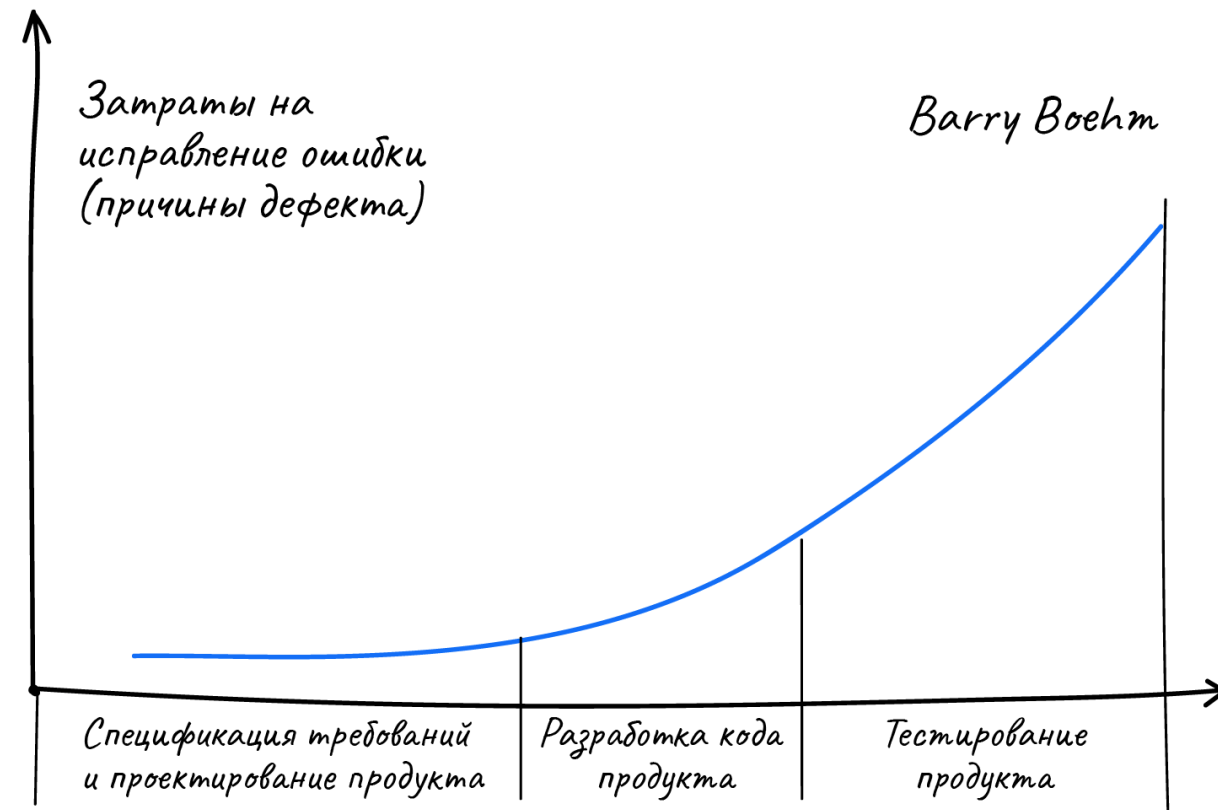


19.11.2024

1. Тестирование демонстрирует наличие дефектов
2. Исчерпывающее тестирование невозможно
3. Раннее тестирование
4. Скопление/кластеризация дефектов
5. Парадокс (эффект) пестицида

X

*Кривая Бозма: экспоненциальный рост стоимости
исправления дефектов*

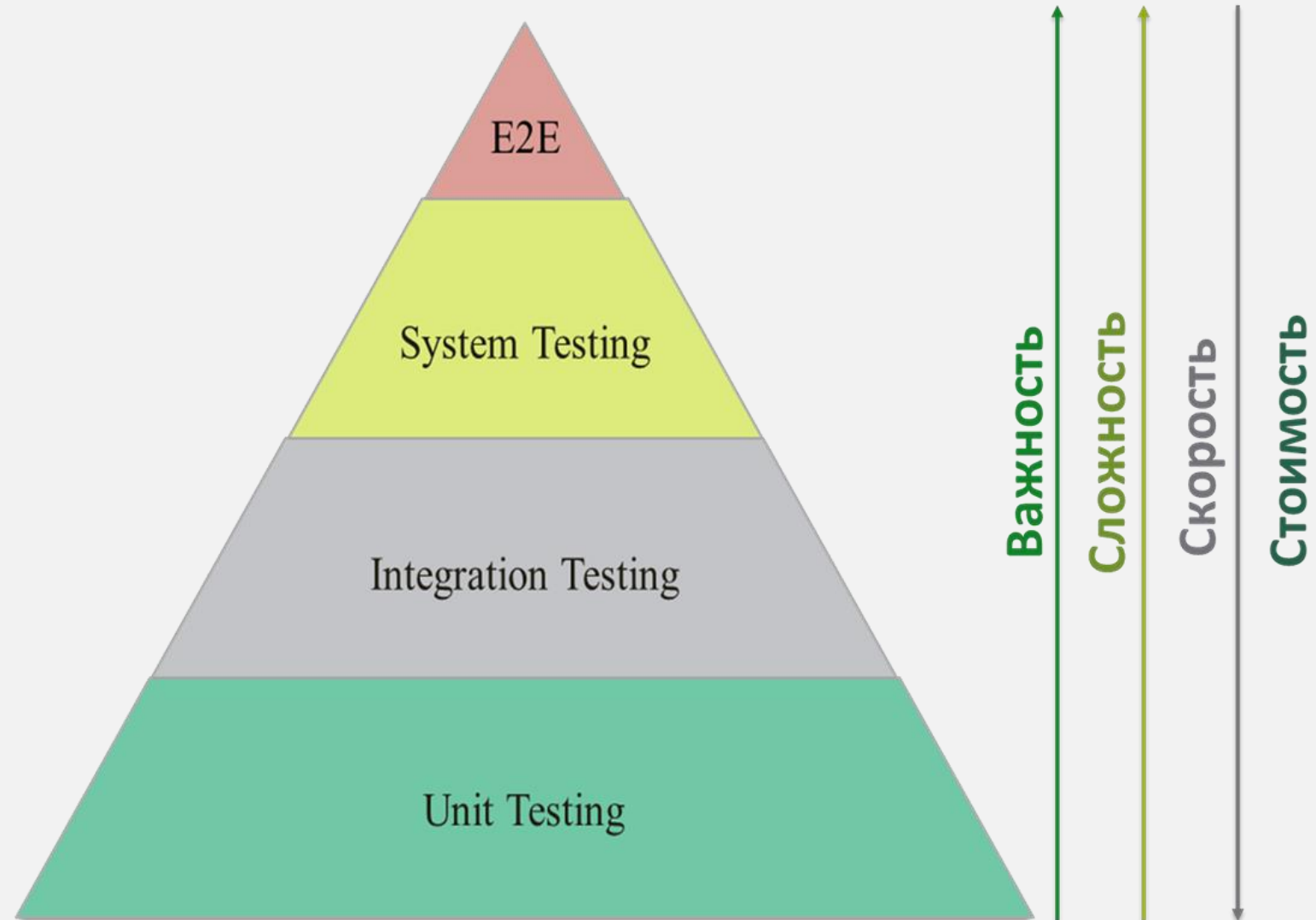


Для борьбы с эффектом пестицида можно использовать следующие примеры:

1. Обновление тест-кейсов
2. Обновление тестовых данных
3. Смена ответственного за тестирование определенной функции

ПИРАМИДА ТЕСТИРОВАНИЯ

8



19.11.2024

Позитивное тестирование - исследование приложения в ситуации, когда все действия выполняются строго по инструкции без каких бы то ни было ошибок, отклонений, ввода неверных данных и т.д.

Негативное тестирование — направлено на исследование работы приложения в ситуациях, когда с ним выполняются (некорректные) операции и/или используются данные, потенциально приводящие к ошибкам (классика жанра — деление на ноль).

Деструктивное тестирование - одна из форм негативного тестирования с целью нарушить работоспособность приложения и обнаружить точку отказа.

ВИДЫ ТЕСТИРОВАНИЯ. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ И НЕФУНКЦИОНАЛЬНОЕ

10

Функциональное тестирование

UNIT-
тестирование

Интеграционное

Системное

Приёмочное

Нефункциональное тестирование

Нагрузочное

Безопасности

Юзабельности

Совместимости

19.11.2024

Дымовое тестирование (smoke test) направлено на проверку самой главной, самой важной, самой ключевой функциональности, неработоспособность которой делает бессмысленной саму идею использования приложения (или иного объекта, подвергаемого дымовому тестированию)

Регрессионное тестирование (regression testing) - тип тестирования, связанного с изменениями, чтобы найти привнесенные или ранее не обнаруженные дефекты в не менявшихся областях программного обеспечения

Какие тесты в конечном итоге попадут в регрессионный набор?

Регрессионные тесты выбираются из уже существующих тестовых наборов на основании следующих принципов:

1. Тесты, проверяющие части приложения, в которые вносились изменения
2. Тесты с высоким приоритетом
3. Тесты, которые проверяют модули с наибольшей концентрацией дефектов

Ручное тестирование - тестирование, в котором тест-кейсы выполняются человеком вручную без использования средств автоматизации

Автоматизированное тестирование - набор техник, подходов и инструментальных средств, позволяющий исключить человека из выполнения некоторых задач в процессе тестирования.

Тестирование на основе тест-кейсов — формализованный подход, в котором тестирование производится на основе заранее подготовленных тест-кейсов, наборов тест-кейсов и иной документации.

Свободное (интуитивное) тестирование — полностью неформализованный подход, в котором не предполагается использования ни тест-кейсов, ни чек-листов, ни сценариев — тестировщик полностью опирается на свой профессионализм и интуицию для спонтанного выполнения с приложением действий, которые, как он считает, могут обнаружить ошибку.

Инсталляционное тестирование — тестирование, направленное на выявление дефектов, влияющих на протекание стадии инсталляции (установки) приложения.

Включает в себя следующие процессы:

1. Установка ПО
2. Удаление ПО
3. Обновление ПО
4. Откат на предыдущую версию
5. Повторный запуск установки после возникновения ошибки или исправления уже возникших проблем
6. Автоматическая установка
7. Установка отдельного компонента из общего пакета программ

Тестирование удобства использования (usability testing) — тестирование, направленное на исследование того, насколько конечному пользователю понятно, как работать с продуктом а также на то, насколько ему нравится использовать продукт

Что нужно тестировать:

1. Общая доступность
2. Скорость, производительность
3. Удобство навигации и интерфейс
4. Плавность

Т. интернационализации

Готовность к адаптации в
новых локалях

Примеры:

Направление текста
Возможность использования
разных кодировок
Конечный вид интерфейса

Т. локализации

Сама адаптация к локалям

Примеры:

Перевод
Валюта
Цвета
Нормативы
Единицы измерения
Формат даты и времени

ВИДЫ ТЕСТИРОВАНИЯ. ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИЯ И ЛОКАЛИЗАЦИЯ

18

понедельник, 18 ноября 2024 г.

Русский

🌐

🔍

🌙

وكالة أنباء الإمارات - وام
EMIRATES NEWS AGENCY - WAM

🌐

Главная

Бизнес

Спорт

Культура

Наука и техника

Разное

🏠

Последние новости

ССАГЗ

Ближний Восток

В мире


Толерантность

COP29

Глобальный медиаконгресс


☰

Общее




Четыре колонны с гуманитарной помощью из ОАЭ прибыли в Газу в рамках операции «Благородный рыцарь 3»
Четыре колонны с гуманитарной помощью из ОАЭ прибыли в Газу через КПП "Рафат" на границе с Египтом.В
🕒 вчера

Политика




Лидеры ОАЭ поздравили короля Бельгии с Днем короля
🕒 пятница, 15 ноября 2024 г. 11:45

Общее




Президент ОАЭ и король Иордании обсудили двусторонние отношения и
🕒 пятница, 15 ноября 2024 г. 00:16

Общее



Правитель Шарджи назначил новых руководителей на ключевые судебные
🕒 четверг, 14 ноября 2024 г. 18:43

Общее



Хамдан бин Мохаммед назначил новых руководителей в Управлении знаний и
🕒 среда, 13 ноября 2024 г. 17:52

НОВОСТИ ОАЭ

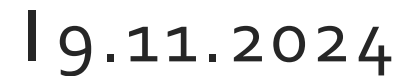
ПОСЛЕДНИЕ НОВОСТИ

САМЫЕ ЧИТАЕМЫЕ

Этот сайт использует файлы cookie, чтобы гарантировать максимальное удобство.
If you continue to browse, then you agree to our [Cookie Policy](#) and [Политика конфиденциальности](#).

Принять

19.11.2024







Год рождения	Поколение
До 1961	Бумеры
1961-1981	X
1982-2000	Миллениалы
2001-2012	Зумеры
2013-2024	Не определено



ТЕХНИКИ ТЕСТ-ДИЗАЙНА. ПОПАРНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

23

	Цвет	Размер	Пол	Доставка
1	Красный	S	Мужской	Есть
2	Красный	M	Женский	нет
3	Красный	L	Унисекс	Есть
4	Красный	XL	Мужской	нет
5	Белый	M	Унисекс	нет
6	Белый	L	Мужской	Есть
7	Белый	XL	Мужской	нет
8	Белый	S	Женский	Есть
9	Черный	L	Мужской	Есть
10	Черный	XL	Женский	нет
11	Черный	S	Унисекс	Есть
12	Черный	M	Мужской	нет
13	Серый	XL	Унисекс	нет
14	Серый	S	Мужской	Есть
15	Серый	M	Мужской	нет
16	Серый	L	Женский	Есть

19.11.2024

ТЕХНИКИ ТЕСТ-ДИЗАЙНА. ТАБЛИЦА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

24

Оклад сотрудника рассчитывается

следующим образом:

1. без опыта и высшего образования - 500
2. с высшим образованием, но без опыта - 600
3. без высшего образования, с опытом - 600
4. с опытом и высшим образованием - 700

Премия для сотрудника рассчитывается

следующим образом:

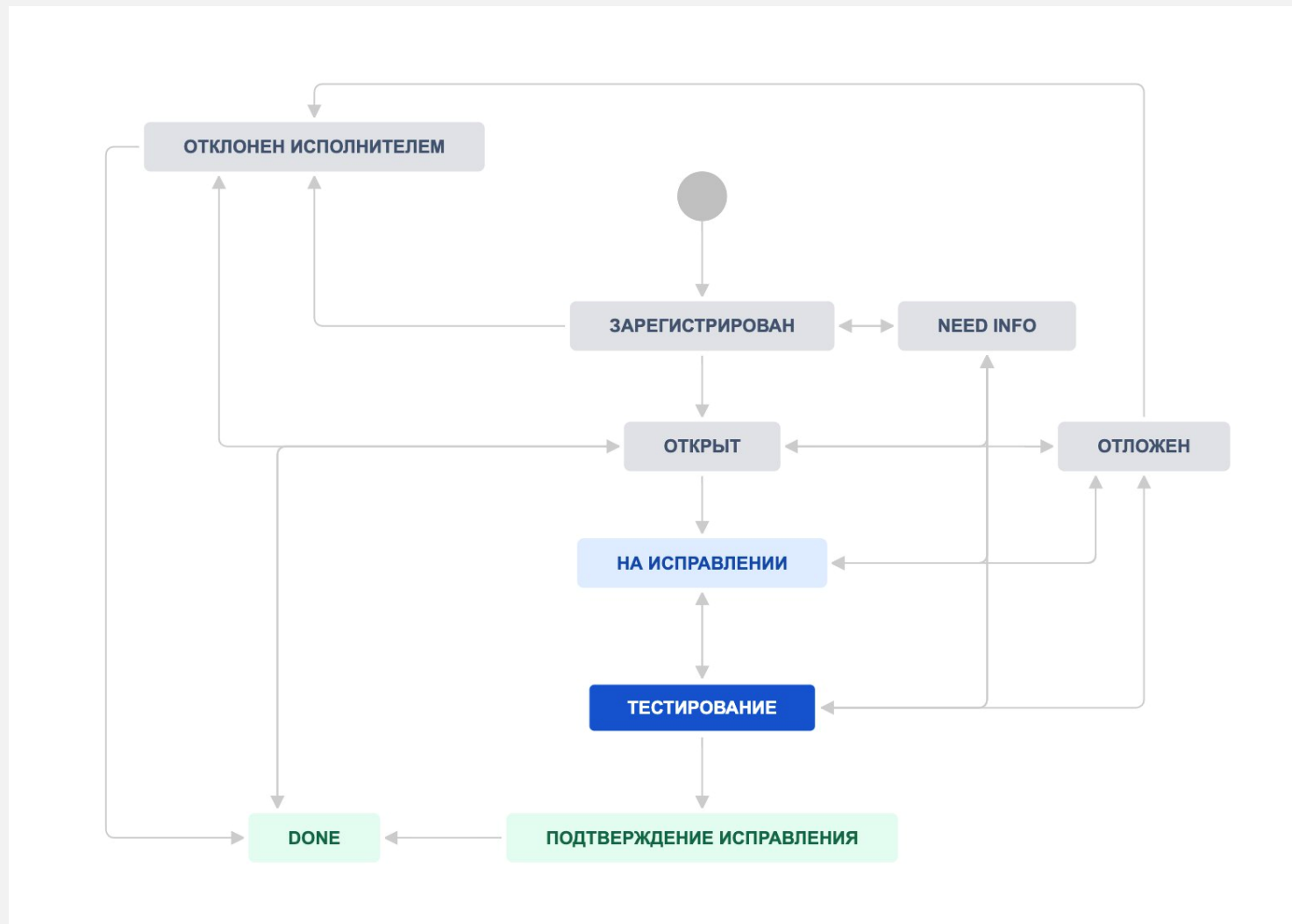
1. без опыта и высшего образования - 5%
2. с высшим образованием, но без опыта - 10%
3. без высшего образования, с опытом - 15%
4. с опытом и высшим образованием - 20%

	Правило 1	Правило 2	Правило 3	Правило 4
<i>Наличие высшего образования</i>	Нет	Есть	Нет	Есть
<i>Опыт работы</i>	Нет	Нет	Есть	Есть
Оклад	500	600	600	700
Премия	5%	10%	15%	20%

19.11.2024

ТЕХНИКИ ТЕСТ-ДИЗАЙНА. ТЕСТИРОВАНИЕ СОСТОЯНИЙ И ПЕРЕХОДОВ

25




19.11.2024

Чек-лист (checklist) - набор идей: идей по тестированию, идей по разработке, идей по планированию и управлению — любых идей.

Тестовый случай (test case) - набор предусловий, входных данных, действий (где применимо), ожидаемых результатов и постусловий, разработанных на основе тестовых условий.

В отличие от чек-листа, тест-кейс содержит в себе больше деталей:
идентификатор, приоритет, заголовок, шаги и ожидаемые результаты.

Тест-кейсы объединяют в **тестовые наборы** по одинаковым признакам: проверки для одного модуля, проверки для определенного типа тестирования, регрессионные наборы.

Billing / Тест кейсы / BILL-T190 (1.0)

[UI] Кнопка журнала событий

Назад Сохранить Новая версия 1.0 ...

Подробнее Шаги Execution Отслеживание Вложения Комментарии History

Тип: Шаги

Шаги

ОБЩИЕ ШАГИ

BILL-T64 (2.0) [UI] Billing - Отображение дашборда

Скрыть шаги

ШАГ	ТЕСТОВЫЕ ДАННЫЕ	ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ
1	В боковом меню выбрать Биллинг -> Дашборд	Открыта Главная страница Billing, отображено: <ul style="list-style-type: none">Название страницыКнопка перехода в журнал событийКнопка Получения отчетаКнопка фильтров (фильтры открываются в виде попувера)Выбор факт/заказДанные: (ГК № ЕП-0002/2023, Заказанные услуги (Всего, Услуги 1, Услуги 2.1, ПАКи, Услуги 3, Услуги 4) , Pie Chart Оказанные/ Заказанные услуги, Pie Chart Регионы, Pie Chart Типы стендов, Pie Chart Потребители, Pie Chart Заказы, Таблица по потребителям, Таблица по заказам, Таблица по стендам, Таблица по ГИС)
1.1		

2

ШАГ

Нажать кнопку "Журнал событий"


ТЕСТОВЫЕ ДАННЫЕ

Click to type the test data

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

Кнопка работает, выполнен переход на страницу журнала событий

Подсказка: При редактировании последнего шага, нажмите клавишу **tab** для добавления еще одного шага

Billing / Тест кейсы / BILL-T34 (1.0)

[POST] /dictionaries. Получение словарей по типу REGION

Назад

Сохранить

Новая версия

1.0 ...

Подробнее

Шаги

Execution

Отслеживание

Вложения

Комментарии

History

Тип: Шаги

...

Шаги

1

ШАГ

Выполнить POST запрос с requiredDictionary=REGION

ТЕСТОВЫЕ ДАННЫЕ

```
curl -X 'POST' \
  'http://fis.gt-sol-dev-ssp-02.apps.k8s.dvp.tech/ssp-billing-
mvp/master/dictionaries' \
  -H 'accept: */*' \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{
    "requiredDictionary": "REGION",
    "filters": []
  }'
```

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

Статус 200 OK.

Response body

```
[
  {
    "code": "pd23",
    "name": "PD23"
  },
  {
    "code": "pd24",
    "name": "PD24"
  },
  {
    "code": "pd46",
    "name": "PD46"
  },
  {
    "code": "pd20",
    "name": "PD20"
  },
  {
    "code": "pd15",
    "name": "PD15"
  }
]
```

Чек-лист vs тест-кейс

CL

1. Начальные этапы
2. Несложные проекты
3. Часто изменяющиеся требования
4. Требуют хорошего понимания системы
5. Легко поддерживать
6. Используются для повторяющихся проверок

ТС

1. Зрелый проект
2. Сложная бизнес-логика
3. Требования меняются не так часто
4. Подходят для обучения персонала
5. Сложно поддерживать
6. Активно используются для формирования регрессии

ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ МОЖЕТ ЗАВИСЕТЬ ОТ ЗАКАЗЧИКА И УСЛОВИЙ КОНТРАКТА

Дефект (defect, bug, problem, fault) — недостаток в компоненте или системе, способный привести к ситуации сбоя или отказа.

Отчёт о дефекте (defect report, bug report) — документ, описывающий и определяющий приоритет обнаруженного дефекта, а также содействующий его устранению.

Billing / BILL-1109

[FRONT] Некорректные значения в таблице на странице услуг

Edit

Add comment

Assign

More

Открыть

Details

Type: Bug

Priority: Средний

Affects Version/s: 3.1.0

Component/s: BILL

Labels: QA UFSX frontend

Этап обнаружения ИФТ

DVPDEV:

Тип стенда DVPDEV: Dev

Тип дефекта Данные

DVPDEV:

Sprint: UFSX Спринт 34

Status: СДЕЛАТЬ (View Workflow)

Resolution: Unresolved

Fix Version/s: None

Description

Описание: на странице услуг в таблице в колонке Тариф IaaS vCPU некорректные значения "Не число" табях ПАК и 3 услуг

Предусловия: открыта страница услуг

Шаги воспроизведения:

1. Нажать кнопку настройки колонок

2. Включить колонку Тариф IaaS vCPU

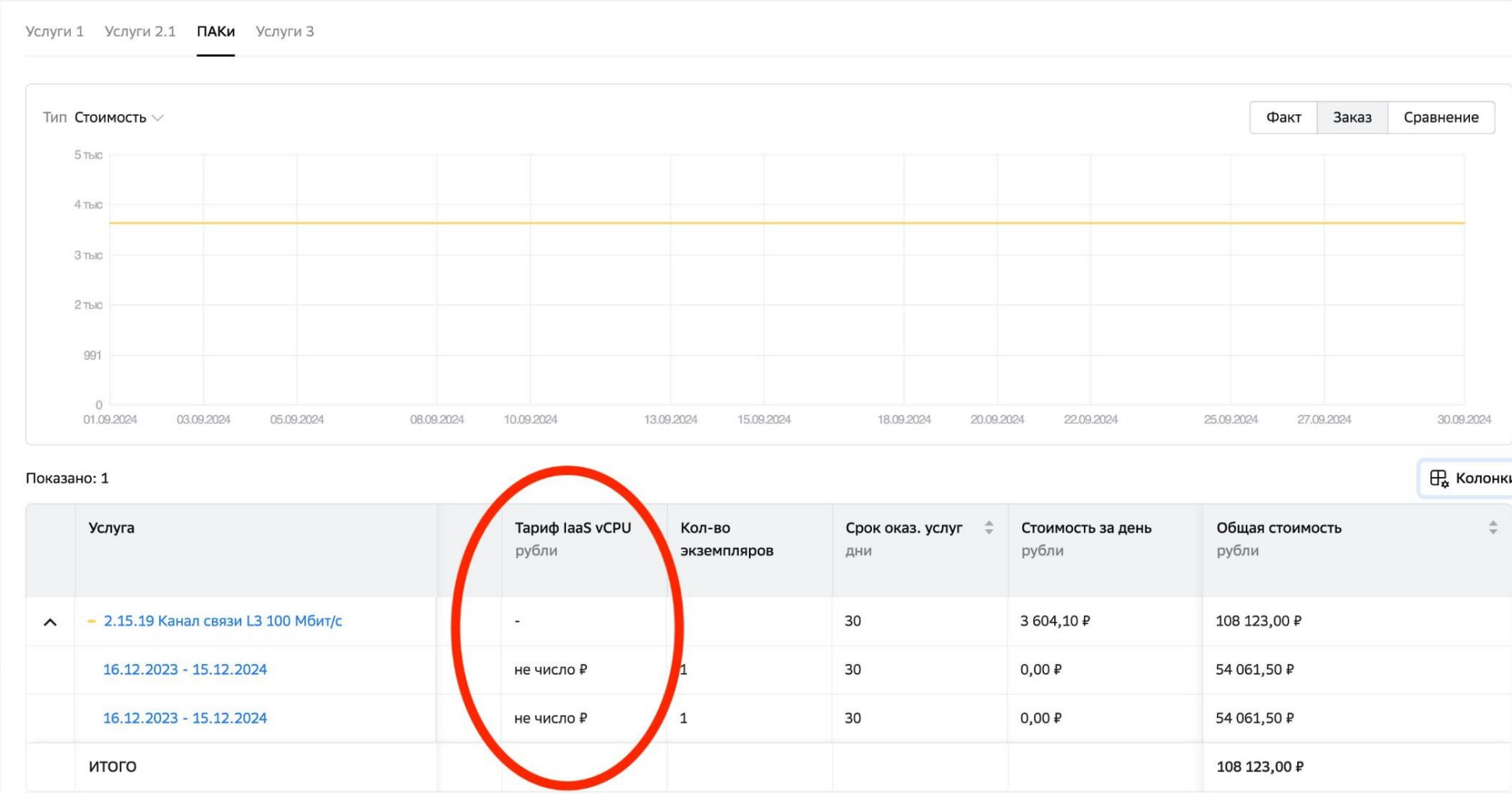
3. Нажать кнопку сохранить

4. Изучить таблицу

ОР: в колонке Тариф IaaS vCPU числовое значение

ФР: в колонке Тариф IaaS vCPU некорректное значение "Не число"

*Окружение: *U /5-4cloa *Oling* vstipq4cja *scidf 6x/tyo0i=g/c0c-lcoc?c-lbe2EddT= "G8-3ta" =e: -CS=Gfrom:S=Clir=99-fr=go=20e- 09-30A=nsfces8-01cS P72U5&sta.30to.ajcR 1\30b rde=dfj0Mlgov&#nie3od(2p0e0C08rSD=221ye= 5y13=ClinN0x&snf/ice%bB0%3D=2.1b'i9%0r=erGp 3 e32167F-2cS -d50c-U945- *0-3lb* 5G45-



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ :3

12.11.2024