



QR.qxyz.ru – информационная система долгосрочной гарантийной и пост-гарантийной информационной поддержки пользователей мелко-серийной продукции производителями и поставщиками технических решений на ее основе.

Справочное руководство по системе
v 0.2 2019/12/09

EustroSoft.org для qxyz.ru

Евстропов А.В. (Eustrop)

Оглавление

Задачи и концепция системы.....	2
Руководство пользователя.....	3
Руководство потребителя информации (пользователя изделия с QR-кодом).....	3
Руководство поставщика информации (участника системы).....	4
Типичная модель использования (зачем Вам это может быть полезным).....	4
Предоставление информации ограниченного доступа (зачем нужен параметр PIN(p)?).....	4
Идентификаторы и формат запроса к системе (формат URL для QR-кода).....	5
Диапазоны идентификаторов для QR-кодов в системе (зачем они нужны и зачем за них платить).....	6
Сервис qr.qxyz.ru, его цели и ценовая политика (зачем платить?!).....	6
Статус участника системы (что дает, к чему обязывает).....	8
Формат предоставляемых данных (что и в каком формате нужно предоставить, как обновлять).....	8
Если Вы все-таки решили никому не платить (это тоже возможно, и иногда — обосновано).....	9
Руководство разработчика, системного администратора и специалиста по внедрению.....	9
Приложения.....	11
Техническое задание.....	11
Проект системы.....	11
Задачи.....	12
Прототип интерфейса №1.....	12
Пустая страница для отладки UI.....	12
Белый кролик.....	12
Зеленая Кнопка.....	13
Примеры зарегистрированных QR-кодов	13
Лицензия.....	13
История версий документа.....	13



Задачи и концепция системы

Система предназначена для публикации информации, ассоциированной с уникальным числовым ключом, который можно распечатать в виде QR-кода с URL и наклеить на изделие или передать пользователю в виде ссылки формата <http://qr.qxyz.ru/?q=100D001> (вместо qr.qxyz.ru может быть ваше собственное доменное имя, хотя это может быть не лучшим выбором с долгосрочной точки зрения, аргументацию смотрите в разделе для поставщиков)

Сканируя QR-код на своем смартфоне, или иным образом, пользователь получает ссылку, переходя по ссылке — информацию которую для него оставил производитель или поставщик. Информация может включать описание изделия, гарантийный статус, контакты центров гарантийного и пост-гарантийного обслуживания, ссылки на каталог запасных частей и расходных материалов, файлы с техническими и бухгалтерскими документами, фото и видео, в общем все то, что может потребоваться покупателю, и что поставщик потрудился предоставить. Если это частично похоже на то, что Вам может быть нужно — читайте дальше, иначе — следуйте за Белым Кроликом.

Таким образом, следуя GRASP-принципу «устойчивость к изменениям» (Protected Variations) задача делится на три неравные части (1) унифицированный и неизменный механизм выдачи уникальных кодов и приема запросов пользователей по ссылке (2) маршрутизации запросов к базе данных конкретного поставщика информации (3) база данных конкретного поставщика информации и бизнес-правила представления информации пользователю.

Задача (1) — тривиальна в реализации, но нетривиальна в проектировании, имеет множество неочевидных на первый (да и на второй) взгляд особенностей и побочных эффектов.

Задача (2) — может иметь множество решений из которых можно выбирать, сейчас мы готовы предоставить минимум три : хранить и предоставлять информации в нашей системе, выполнять переадресацию запроса в систему (на сайт) конкретного поставщика, инсталляцию и поддержку отдельной системы для конкретного поставщика.

Задача (3) — в одном из предельных случаев превращается в дорогостоящую систему ERP/CRM, одной из множества функций которой является предоставление информации по запросу внешних пользователей через Internet, в типовом случае — это разработка процедуры выгрузки необходимой информации из существующих систем и правил представления этой информации, а в предельно-тривиальном случае — одну таблицу по одной строке на изделие, с опциональным набором статических файлов связанных с изделием по его модели, версии, серийному номеру (таблица это обычно файл в формате Excel, OpenOffice или CSV, набор файлов — структура каталогов и файлов в них). Скорее всего, 95% пользователей ограничатся предельно-тривиальным случаем.

Мы готовы предоставить решение любых перечисленных задач, исходя из потребностей и финансовых возможностей потребителя, от бесплатного OpenSource решения, которое потребитель может развернуть и внедрить самостоятельно, через стандартное решение на платформе qr.qxyz.ru с ценой вхождения 2621 руб 44 коп (или 2 EUD, включая годовое обслуживание), до индивидуального решения первого предельного случая «Задачи (3)» (см. выше). Сказанное в данном абзаце не является публичной офертой, услуги оказываются на



основе двухсторонних договоров между заказчиком и исполнителем, или трех-сторонних договоров с участием агента (со-исполнителя).

Руководство пользователя

Пользователей системы можно разделить на две категории:

Потребители конечной информации, которые приходят в систему по ссылке или отсканировав QR-код. Руководство для них абсолютно опциональная вещь, большинство из них его никогда не будут читать, система должна быть интуитивно понятна, но для приличия необходимо написать хотя-бы один абзац.

Поставщики информации, или участники системы. И скорее, это потенциальные поставщики и участники, поскольку единожды освоив систему пользователь редко перечитывает документацию к ней. Пользователям этой категории необходимо предоставить оптимальный минимум информации, достаточный для принятия решения о ее применении.

Еще одна категория пользователей — это технические специалисты, для них предусмотрен отдельный раздел документации, но для полноценного понимания им придется прочитать весь этот документ и ознакомиться с исходными текстами продукта.

Руководство потребителя информации (пользователя изделия с QR-кодом)

Если у Вас в руках изделие или документ с QR-кодом, Вы можете установить на свой смартфон программу для его сканирования, отсканировать и посмотреть закодированное содержимое.

Если это url ссылка вида <http://qr.qxyz.ru?q=XXXX> или <http://qr.qxyz.ru?q=XXXX?p=YYYY>, то добро пожаловать в нашу информационную систему!

Производитель, поставщик или владелец данного изделия подготовил и оставил для Вас некоторую информацию связанную с данным изделием или документом, возможно это информация о гарантийном или постгарантийном обслуживании, обновленные варианты коммерческих документов или частная информация, адресованная человеку нашедшему данный объект.

Надеемся, что это информация окажется Вам полезна. Обратите внимание на статус поставщика информации, если он «активный», то поставщик — действующий участник системы и продолжает предоставлять информацию с ее использованием, скорее всего с ним можно связаться по указанным контактными данным если-же статус «неактивный» - то данные могут быть сильно устаревшими, но возможно эту информацию оставил для Вас кто-то, много лет назад, предполагая, что однажды она Вам понадобится, если это так — скажите ему «спасибо». Удачи!

P.S. Если Вам по какой-то причине понравилась эта идея и Вы хотите использовать подобную информационную систему для Ваших нужд — читайте следующий раздел.

P.P.S. Для сканирования QR-кодов вы можете использовать множество разнообразных приложений, мы также планируем в ближайшем будущем разработать и разместить свой вариант подобного мобильного приложения с улучшенной поддержкой нашего сервиса.



Руководство поставщика информации (участника системы)

Спасибо, что заинтересовались нашим сервисом !

На данный момент он ориентирован на юридических лиц и ИП, заинтересованных в маркировке своих изделий и документов QR-кодами, отсканировав который пользователь изделия или получатель документа сможет получить дополнительную обновленную информацию о нем.

Типичная модель использования (зачем Вам это может быть полезным)

Типичная модель использования для производителя (поставщика) мелкосерийной продукции:

1. каждому изделию серии ставится в соответствие уникальный числовой код
2. на изделие наносится наклейка с QR-кодом, в котором закодирован запрос к системе, где в качестве параметра передается данный код
3. поставщик передает в систему реестр своих кодов и информацию, которую надо будет показать пользователю, который данный код прочитал и перешел по ссылке
4. поставщик может скорректировать или уточнить информацию уже после того, как изделие с QR-кодом было выпущено и отправлено потребителю
5. потребитель, отсканировав код, попадает в систему и получает актуальную информацию оставленную для него поставщиком
6. по желанию поставщика, информация будет сохраняться в системе все время ее существования, таким образом, что пользователь, отсканировав данный код через 10 лет после выпуска изделия, когда производитель уже забыл, что он когда-то производил подобное изделие, сто раз переделал свой сайт, получит необходимую ему информацию.

Вариант использования для коммерческих документов (модель «кабинет клиента»)

1. каждому договору ставится в соответствие уникальный числовой код
2. на договоре печатается QR-код и/или ссылка на запрос к системе
3. поставщик передает в систему бухгалтерские и прочие документы, необходимые клиенту
4. клиент или его бухгалтерия переходя по ссылке в договоре попадают в свой «личный кабинет» и получают актуальные версии документов
5. клиент может передать свою информацию в сторону поставщика, с той страницы, на которую он попал по ссылке

Предоставление информации ограниченного доступа (зачем нужен параметр PIN(p)?)

В последнем варианте очевидно, что информация конфиденциальна и предназначена только для клиента. При этом уникальные числовые коды удобно выдавать последовательно, в результате они становятся предсказуемыми. Необходимо усилить защиту — введем дополнительный параметр запроса PIN(p) и будем предоставлять информацию только в том



случае, если PIN в запросе клиента совпадает с PIN указанным поставщиком или принадлежит множеству значений PIN, заданному поставщиком информации.

Аналогичная техника может применяться в маркетинговых компаниях, для учета и анализа из какого источника пользователь получил код или ссылку.

Возможно, Вам потребуется разместить вместе с описанием файлы с информацией являющейся объектом авторского права, например чертежи или копии книг. Тогда разумным, с юридической точки зрения, будет защитить доступ к этой информации PIN-кодом, чтобы они не считались выложенными Вам в открытый доступ.

Поставщик может в любое время поменять PIN код, необходимый для доступа к информации. Таким образом вы можете решить следующую проблему, присутствующую во многих популярных облачных сервисах:

1. Делаем информационный ресурс, ограниченного пользования
2. делаем его доступным только по ссылке
3. пересылаем ссылку пользователю
4. все работает прекрасно, до тех пор пока он не передает эту ссылку кому-то еще, тот еще кому-то... в конце концов она становится доступной всем.
5. и тут оказывается, что поменять ссылку можно только удалив существующий ресурс, и создав его заново, а создается он только визуальными средствами этого облачного сервиса, и это требует часов, дней или месяцев ручной работы.
6. Не будем показывать пальцем, хотя это [очень-известная-компания]

В протоколе нашего сервисе мы решаем эту проблему введением опционального PIN-кода.

Идентификаторы и формат запроса к системе (формат URL для QR-кода)

Формат запроса :

<http://qr.qxyz.ru/?q=0123456789ABCDEF>

<http://qr.qxyz.ru/?q=0123456789ABCDEF&p=0123456789ABCDEF>

<http://qr.qxyz.ru/?q=1234567&p=123&d=/models/TDME/490>

параметры q и p – это 64-битные числа в 16-ричной записи, d – произвольная строка, где

q – это идентификатор объекта

p – это опциональный защитный параметр PIN(p)

d – это опциональный параметр содержащий имя документа, например имя файла, связанного с конкретным объектом, диапазоном или участником системы

Первые две формы запроса предназначены для передачи клиенту в виде QR-кода или ссылки, третья — используется для навигации внутри системы, например для получения файлов, после того как пользователь в нее попал, перейдя по ссылке.

Использование идентификаторов фиксированного размера в 32 или 64 бита позволяет применять тривиальные и быстродействующие алгоритмы манипулирования ими на современных компьютерах. В спецификации системы идентификатор это 64-битное число, в текущей реализации сервиса поддерживаются только 31-битные идентификаторы, что



позволило максимально упростить разработку прототипа. Тем не менее параметр p – это 64-битное число, как в исходной спецификации (стойкость такого пароля приблизительно соответствует стойкости обычного пароля из 8-9 символов).

Диапазоны идентификаторов для QR-кодов в системе (зачем они нужны и зачем за них платить)

Каждый поставщик информации получает для своих нужд диапазон номеров, одного из стандартных размеров (16, 256 или 4096 штук). Данный факт выделения фиксируется в базе данных сервиса таким образом, что по любому идентификатору можно легко определить к какому поставщику он относится и каким образом его необходимо обрабатывать.

Если все поставщики информации используют заведомо непересекающиеся уникальные идентификаторы, то объединение и разделение их массивов информации (БД) является относительно несложной процедурой.

Если вам заранее известен ваш диапазон номеров, выделение идентификаторов из него для конкретных объектов легко реализовать в вашей информационной системе (CRM, ERP, таблице Excel), без необходимости ее постоянной связи с центральной базой сервиса.

Изготовление табличек с кодами, устойчивыми к воздействию внешней среды, целесообразно производить заранее, сериями, на специальном оборудовании. Когда диапазон известен это тривиальная задача.

Чтобы избежать неоправданного резервирования под свои нужды слишком больших диапазонов, выделение диапазона — платная услуга. Кроме того, мы-же коммерческая компания, мы должны что-то продавать. Пифагорейцы утверждают — «все есть число», поэтому что-бы мы не продавали — мы торгуем числами.

Сервис qr.qxyz.ru, его цели и ценовая политика (зачем платить?!)

Цель выделения общего сервиса для централизованного приема запросов — более сильная реализация уже упомянутого GRASP-принципа «Устойчивость к изменениям».

Единожды распечатанный и наклеенный на изделие QR-код вы не сможете изменить. Если код ведет на ваш сайт сделанный на энтузиазме и содержит ссылку вида моя-компания.рф/мое-изделий-по100, то однажды вы переделаете этот сайт, и информация станет доступной по ссылке my-cool-company.com/support/ru/models/attic/cool-devices/sn/100, и конечно вы забудете включить в ТЗ на разработку сайта поддержку переадресации старой ссылки на новое место, а возможно вы уже отказались от домена моя-компания.рф, потому что в спешке забыли его проплатить и его захватили сквоттеры.

Сервис, который специализируется и зарабатывает на долгосрочном хранении информации, и при необходимости может перенаправить запрос в указанное вами место, или по крайней мере сообщить пользователю кто ныне является наследником моя-компания.рф и владельцем интересующей его информации, с большей вероятностью просуществует достаточно долго, чтобы обслужить этот запрос и через 10 и 20 лет.

Кроме того, большинство из его участников это не IT-компании, работающие в сфере информационных систем, для них это задачи решаемые «по остаточному принципу», сайт для них это вотчина «маркетинга», который мыслит масштабами от 1 до 3 месяцев.

Мы делаем нейтральный сервис, который должен закрыть потребности по стабильному и



устойчивому доступу к информации для клиентов вашей компании, пока она не вырастет в транснациональную корпорацию, которая может себе позволить мыслить на столетия вперед. Мы в вас верим!

А когда это произойдет, мы бы хотели продолжать оказывать вам услуги и разрабатывать для вас информационные системы. Данный тривиальный микро-сервис является маленькой частью нашей более общей задачи по разработке комплекса информационных систем для управления предприятиями в масштабах от одного человека, до империи, над которой никогда не заходит солнце.

Итак, ценовая политика на минимальный порог входа ориентируется на минимальную стоимость 2-х рабочих дней человека в год, что с другой стороны является для некоторым «бухгалтерским минимумом» (минимальной выручкой, ради которой стоит обмениваться бухгалтерскими документами, дешевле — проще подарить)

Чтобы использовать диапазон в этой системе, его надо зарезервировать за собой навсегда

Резервирование диапазона - платная услуга, цена любого диапазона 1 EUD (1310 руб 72 коп) одновременно или за каждый факт передачи группы диапазонов от одного участника к другому.

Поддержание информации в актуальном состоянии в этой системе (доступ к системе и возможность обновления информации в указанном диапазоне) - платная услуга, 1 EUD в год (до 3-х диапазонов, до 100 мегабайт хранимой и обновляемой информации)

После истечения оплаченного срока доступа к системе информация, по Вашему желанию, может сохраняться доступной для ваших клиентов в ней все время ее существования. Иными словами, можете взять диапазон, полностью заполнить за год, привести в порядок и оставить его на долгосрочное хранение, за которое уже не платить, когда выручка от сервиса перестанет покрывать расходы на его содержание — он закроется, мы достанем жесткие диски из серверов, промаркируем где и что находится, положим их на полку и пусть лежат.

Не все диапазоны равноценны, иногда удобно иметь идентификатор из небольшого количества цифр, которые проще запомнить и продиктовать по телефону. Именно поэтому PIN код от Вашей банковской карты именно 4 цифры, а не 5 или 6. Кроме того, QR-код содержащий большое количество знаков выглядит сложнее, требует больше места для размещения и более прецизионной технологии печати.

- 0000-FFFF — Привилегированный диапазон, выделяется блоками по 16 ID
 - 0000-0FFF — зарезервировано для внутренних нужд каждой инсталляции подобной системы
- 010000-FFFFFF — расширенный привилегированный диапазон, выделяется блоками по 256 ID
 - 010000-01FFFF - зарезервировано для внутренних нужд каждой инсталляции подобной системы
- 01000000-FFFFFFFF - обычный диапазон, выделяется блоками по 4096 ID
 - 01000000-0100FFFF – зарезервировано для внутренних нужд каждой инсталляции подобной системы, в нашей инсталляции здесь находятся примеры использования.



- 70000000-7FFFFFFF – диапазон зарезервирован, вероятно он будет использоваться для тех же нужд, что и следующий.
- 80000000-FFFFFFFF — этот диапазон мы не используем, поскольку он попадает на диапазон отрицательных чисел в 32-битном представлении и некоторые алгоритмы становятся сложнее. Его можно использовать для внутренних нужд любой инсталляции системы, сохраняя возможность интегрировать в нее любую информацию из других систем, придерживаясь описанной политики централизованного выделения уникальных диапазонов.

Статус участника системы (что дает, к чему обязывает)

Участником системы может стать любое юридическое лицо или индивидуальный предприниматель. Вопрос участия физических лиц — в процессе изучения, однако если Вам очень нужно — пишите, рассмотрим и найдем компромис.

Участник системы принимает на себя ответственность за размещаемую им информацию и ее соответствие законодательству РФ и других юрисдикций, на которые она рассчитана.

Информация, размещаемая участником, должна также соответствовать этическим принципам сервиса, разрабатываемым владельцами сервиса и направленным на поддержание положительного имиджа его участников.

Участник получает возможность размещать на ресурсах сервиса информацию, адресованную неопределенному кругу пользователей, которая, по его желанию, может оставаться доступной данным пользователям после того, как он отказался от статуса участника.

Участник получает возможность настроить перенаправление запросов приходящих на любой из принадлежащих ему диапазонов но любой другой сервис.

Участник имеет право приобретать диапазоны идентификаторов, а также передавать их любому другому участнику. Сервис может взимать дополнительную плату за факт регистрации передачи диапазонов идентификаторов.

Сервис взимает с участников плату за возможность обновлять информацию принадлежащую к определенному диапазону на ежегодной или ежеквартальной основе.

Формат предоставляемых данных (что и в каком формате нужно предоставить, как обновлять)

На данный момент формат предоставления информации согласуется с каждым участником индивидуально, поскольку парадигма использования сервиса еще не устоялась.

Однако, две базовые парадигмы уже сформировались. Первая основана на файловом принципе, исходя из того, что большая часть информации хранится в файлах и структурирована в виде вложенных каталогов. Вторая основана на том, что большинство поставщиков хранить информацию в табличных файлах Excel или производных от них реляционных БД.

Если ваша информация такова — мы сможем ее обработать и отобразить, если нет — нам будет очень интересно на это взглянуть и придумать решение.

Пока предлагаем взглянуть на пример таблицы с каталогом проданных дизельных



двигателей из примеров в нашей системе:

#qr	ptype	model	sn	pdate	shipdate	wstart	wend	contract	client	sold
100D001	TDME	490	490101	01.02.17	12.03.18	12.01.18	12.01.19	i2018-01	<скрыт>	10.01.18
100D002	TDME	4100	4100123	12.10.17	12.03.18	29.01.18	29.01.19	i2018-02	<скрыт>	12.01.18
100D003	QC	490	490121	02.02.17	12.03.18	30.01.18	30.01.19	d2018-03	<скрыт>	27.01.18
100D004	RD	490	490076	24.12.16	12.03.18	04.02.18	04.02.19	d2018-04	<скрыт>	01.02.18

Здесь ptype – тип продукта, model – его модель, вместе этого достаточно, чтобы предоставить пользователю всю необходимую техническую информацию об изделии, которая предоставлена в отдельной директории. Серийный номер (sn) – понадобится при гарантийном ремонте, как и дата производства (pdate), shipdate – дата поступления изделия на склад, contract – номер договора, информацию о клиенте (client) мы скрыли, поскольку никому не хотим ее показывать, sold – дата продажи, гарантийный срок начинается с даты отгрузки изделия со склада (wstart) и обычно составляет один год, хотя возможны варианты.

Если Вы все-таки решили никому не платить (это тоже возможно, и иногда — обосновано)

С учетом всего сказанного выше, есть немало множество случаев, когда Вам не подходит ни наши сервис qr.qxyz.ru, ни вариант заказать у нас разработку такого сервиса специально для Вас, но в целом концепция сервиса Вас устраивает и он Вам необходим. Примеры таких случаев:

- 1) ваша информация неприемлива для размещения на нашем сервисе
- 2) ваша информация имеет краткосрочную ценность и сервис должен существовать ограниченное время, например только в период какого-то мероприятия или маркетинговой программы
- 3) у вас есть свои программисты на зарплате и вам проще объяснить, что вам нужно, им, а не нам.
- 4) Вам не нравится идея, чтобы ваши пользователи приходили с запросами за вашей информацией на чужой, пусть и нейтральный домен, и вы никогда не планируете передавать эту информацию кому-либо для долгосрочного хранения
- 5) Вы не можете заплатить нам по политическим или принципиальным причинам
- 6) Мы с вами не сошлись в цене
- 7) Вы хотите сделать такой сервис самостоятельно, и составить нам конкуренцию.

тогда переходите к следующему разделу, все что необходимо для построения подобного сервиса доступно в OpenSource, включая программный код нашего решения.

Руководство разработчика, системного администратора и специалиста по внедрению

Текущий официальный репозиторий проекта находится здесь:



<https://bitbucket.org/eustrop/qr.qxyz.ru/>

можете изучить его и установить самостоятельно, а при необходимости — доработать или переписать с учетом своих потребностей.

На данный момент работоспособной является SSIP версия сервиса использующая технологии CGI, SSI и функционирующая под управлением Apache 2.4 на FreeBSD 11.3 (см директории /docs, /cgi, /bin, /etc). Данная версия имеет статус прототипа, демонстрирующего программистам какой функционал необходимо реализовать, но вполне подойдет для слабо-нагруженной эксплуатации.

Версия Node.js (директория node/) - является стажерским экспериментом по изучению Node.js и его возможностей, в результате она должна воспроизводить функционал SSIP версии и дополнить его возможностями по ведению БД участника через web-интерфейс. Сроки готовности к эксплуатации не установлены

Java версия сервиса (src/java/) - также в стадии стажерского эксперимента, но это наиболее вероятный вариант развития сервиса, поскольку java для нас основной инструмент разработки на данный момент.

PHP версия (phpdocs/) - в планах не стоит, но если будет мимо проходить PHP-программист, которому интересно воспроизвести функционал на php, мы сможем принять его commit в проект. Если-бы этот проект делал не EustroSoft.org, то php был-бы основным инструментом с вероятностью 99%. Может-быть нам еще придется вернуться к этому вопросу. Оценка трудоемкости воспроизводства текущего функционала SSIP версии сервиса на PHP – от 2 до 5 дней.

Множественность равно-функциональных реализаций на разных средствах служит следующим целям:

1. устойчивость сервиса при обнаружении уязвимости в конкретной реализации, можно быстро переключится на независимую реализации. Это придает уверенности при эксплуатации.
2. возможность сопоставить разнообразные средства разработки, примененные к одной и той же задаче. Становится очевидным повышающий или понижающий коэффициент трудоемкости
3. при интеграции сервиса в существующую систему, удобнее использовать вариант использующий тот-же язык программирования, что и основная система
4. повторение — мать учения (и прибежище для лентяев). Хорошо специфицированная задача подходит для учебных целей, реализацию такой системы можно использовать при освоении нового стека технологий или фреймворка.
5. изначально несколько реализаций возникло из необходимости дать техническое задание в форме работающего прототипа. Сделали из того, что всегда есть под рукой и требует минимум ресурсов для развертывания и долгосрочной эксплуатации в наших условиях.



Приложения

Техническое задание

Комментарий архитектора и разработчика: далее, в этом разделе приведено без изменений исходное одно-страничное техническое задание на систему. Этот документ представляет как исторический, так и практический интерес, с точки зрения изучения трансформации исходной идеи в конкретную реализацию.

Техническое задание на разработку системы учета проданной техники и дистанционной помощи в ее обслуживании и ремонте.

(Конкретно — судовые и промышленные дизельные двигатели и приводы)

При регистрации техники создается карточка привязанная к серийному номеру техники.

Выбор модели техники (к карточке прикрепляются все технические характеристики техники. На примере дизельного двигателя: мощность, частота вращения, используемые технические жидкости и заправочные объемы)

1. Внесение серийного номера.
2. Внесение даты изготовления,
3. Внесение данных клиента
4. Внесение даты продажи.
5. Распечатывается бумажный вариант технического паспорта, внизу печатается QR-код
6. Распечатывается стикер с QR-кодом и наклеивается на технику

При возникновении вопросов по обслуживанию и ремонту техники клиент сканирует QR-код, из полученной информации клиент может узнать:

1. Техника на гарантии или уже нет
2. Технические характеристики
3. Получить каталог запасных частей.
4. Получить инструкцию по обслуживанию и ремонту (PDF или видео).
5. Получить телефон техподдержки.

При сканировании QR-кода поставщик техники получает информацию к какой информации обращался клиент.

Проект системы

Данная система, ее документация и сервис qr.qxyz.ru разрабатываются развиваются совместно. Роль проекта системы выполняет ее документация и референсная инсталляция на сервисе qr.qxyz.ru. Все проблемы и концептуальные решения, включая их обоснование включаются в документацию после или до их реализации (чаще — после, поскольку любое решение требует эксперимента, а результатом обычно и является решение, которое надо задокументировать).



Задачи

Трекер задач по развитию системы включен в саму систему, см `etc/tasks/` в репозитории проекта

<!-- включить выборку списка задач здесь, используя `/cgi-bin/tasks.ssip` -->

Прототип интерфейса №1

Представляет исторический интерес, как был описан необходимый функционал системы после первого дня работы над ней. Фактически этот одно-страничный документ является второй итерацией «технического задания» и первой итерацией «проекта системы»

Пустая страница для отладки UI

Пустая страница нужна для отладки HTML и CSS форматирования header и footer, общих для каждой страницы системы.

Белый кролик

Белый Кролик... Спрашиваете причем здесь Белый Кролик? Ну, например у каждого уважающего себя проекта или продукта есть персонаж-талисман, по английски — mascot (да простят меня французы, а также провансальцы и особенно — гасконцы, у которых англичане приватизировали добрую половину своего словаря, в том числе и слово *mascotte*). Белый Кролик ничем не хуже Пингвина Тух, Чертенка Beasty или Клоуна Ronald McDonald.

Тогда почему именно Белый Кролик? Ну во первых, в замечательной английской сказке, написанной английским-же (правда странно?) математиком Чарльзом Лютвиджем Доджсоном (более известным как Льюис Кэрролл), вся история начинается с того что девочка Алиса видит Белого Кролика, в сюртуке и с часами, который убегает от нее и прыгает в кроличью-же нору (правда неожиданно? Не лисью, не барсучью, не кротовую, а именно кроличью!). В результате Алиса не раздумывая прыгает вслед за ним, что согласитесь, довольно странный и рискованный поступок. Но это все-же детская сказка, и она попадает в «Страну Чудес», где вместе читателем переживает массу увлекательных и абсурдных приключений. Вам это ничего не напоминает? Например QR-коды, которые вы видите на каждом шагу, и которые Вы иногда сканируете на своем смартфоне, чтобы попасть неизвестно-куда и неизвестно-зачем? И кто был тем «Белым Кроликом», который показал Вам, что так можно сделать?

Большинству людей, чтобы решиться на что-то новое просто необходим Белый Кролик, который проделает это прямо у них на глазах. В мире бизнеса, а мы делаем систему для бизнеса (если Вы еще не поняли), Белыми Кроликами являются маркетологи, инженеры по продажам, агенты и прочие трудяги, которые день и ночь работают над тем, чтобы сделать Кроличью Нору достаточно привлекательно и полезной, чтобы как можно большему количеству людей захотелось туда прыгнуть и потратить там свои, потом и кровью заработанные, деньги. Каждая копейка — это чья-то капля пота, и мы с большим уважением относимся к Вашим деньгам, независимо от их количества, и будем крайне признательны, если Вы потратите их именно в той норе, которую мы для Вас выкопали. Ну, а чтобы с другой стороны норы оказалась Страна Чудес, а не выгребная яма, кто-то тоже должен будет поработать, за те деньги которые Вы там оставите. Вторую часть задачи мы можем взять на себя, если-уж Вы дочитали эту историю до конца и нажмете на Зеленую Кнопку.



P.S. Что касается Белых Кроликов — маркетологов, продавцов, агентов — то в себестоимости данной услуги достаточно большой объем занимает работа с клиентом и адаптация его потребностей к системе, равно как и системы к потребностям клиента. Будут клиенты — работа найдется всем, а любая работа должна оплачиваться.

Зеленая Кнопка

Зеленая кнопка с надписью «Подключить сервис для моего бизнеса» - за ней должна стоять страница с бизнес-логикой регистрации в системе, заказом услуг и т. п.

Пока не проработано. Полагаю первые 10-20 участников надо будет зарегистрировать вручную, обсудив их потребности с каждым индивидуально.

Примеры зарегистрированных QR-кодов

Здесь находится коллекция примеров QR-кодов, указывающих на разнообразные массивы информации в системе, демонстрирующие разнообразные парадигмы ее возможного применения. База данных, содержащая данную информацию является частью репозитория системы. Данная БД с одной стороны является примером простейшего способа подготовки ваших данных для подключения их к системе, а с другой — полигоном для разработки методов структурирования, нормализации и представления данных для конкретных случаев.

<!-- включить выборку по базе примеров здесь, используя /cgi-bin/examplesdb.ssp -->

Лицензия

Данный проект планируется к публикации в OpenSource под несколькими permissive-style лицензиями (на выбор пользователя):

- 1) BALES/БАЛЭС – Basic Artistic License of EustroSoft (Базовая Артистическая Лицензия Эустрософт) — многоязычная лицензия, по духу аналогичная ISC, перевод которой выполняется на каждый язык, с учетом правовой культуры присущей носителям данного языка, без попыток перевести и навязать им оговорки и элементы чужой правовой культуры, теряющие смысл при переводе. Каждый перевод может рассматриваться как равноправная, самостоятельная лицензия, к которой можно апеллировать в суде. Данная лицензия позволяет пере-выпустить производный продукт с изменениями или без под любой из общепризнанных permissive лицензией (перечислены ниже)
- 2) MIT
- 3) BSD
- 4) ISC

История версий документа

- V0.2 : 2019/12/09 — первая завершенная версия руководства 13 страниц, 261 абзац, 4412 слов, 32686 знаков, 566 строк /Eustrop/
- v0.1 : 2019/12/08 – первая версия руководства 9 стр, 153 абзацев, 3053 слов, 22702 знака, 376 строк, итого 1 авторский лист за 12 часов работы /Eustrop/