Белорусский государственный технологический университет

факультет информационных технологий

кафедра информационных систем и технологий

**ИНТЕРНЕТ-СЕРВИС**

**для учета компьютерного оборудования**

**КОНЦЕПЦИЯ**

Разработал Арцыхович Павел Арцыхович

ФИТ, 2 курс, группа 2/2

Проверил Смелов В. В.

Минск 2022

**Содержание**

[Введение 3](#_Toc90853758)

[1. Соглашение об уровне услуг SLA](#_Toc90853761) 4

[2. Пользовательские роли и их функциональное наполнение](#_Toc90853760) 6

[3. Логическая схема база данных 10](#_Toc90853758)

[4. Архитектура сервиса](#_Toc90853758) 13

**Введение**

**Пояснение темы проекта :** интернет-сервис – это информационная система, предоставляющий электронную услугу, пользователям в Интернете. Под компьютерным оборудованием будут восприниматься: компьютеры и их составляющие. Под учетом будет пониматься подсчет компьютерных систем, а также проверка на функционирование данных систем.

**Актуальность темы:** пользователи данного сервиса смогут в кратчайшие для них сроки подсчитать компьютерное оборудования в компании, а также его характеристики работы, в качестве хранилища, в которой будет храниться вся информация было принято решение использовать базы данных. На сервисе будет разработан алгоритм с наибольшей математической асимптотикой, который будет опережать аналоговые продукты.

**Перечень (с ссылками) аналогичных решений :**

Nagios – <https://nagios.org>

Cacti – <https://cacti.net>

Zabbix – <https://zabbix.com>

**Целевая аудитория (кто будет использовать):** целевой аудиторией будут являться рабочие различных компаний, в которой применимо использование компьютерного оборудования.

**Цель проекта (бизнес-цель):** извлечение прибыли за счет продажи интернет-сервиса.

**Задачи для достижения цели :** разработать алгоритм с помощью которого будет выполняться учет компьютерного оборудования; Преобразовать данный алгоритм в интернет-сервис

**Роли пользователей :** Гость.Администратор (управляющие технической поддержкой компании, которые будут вести учет компьютерного оборудования). Пользователи использующие сервис. Менеджеры для контроля данных.

**Программная платформа для разработки программного обеспечения :** данный продукт реализован с помощью данных платформ. SQL SERVER 2019, PHP 8.1 , JavaScript ECMAScript6, HTML5, CSS3. А также библиотек : ReactJS 16, Flask 2.2.2, Django 4.1.4. Операционная система : Windows Server 2019. Linux Ubuntu Server.

В качестве IDE было принято решение использовать Visual Studio Code, Webstorm, symfony.

**1 Соглашение об уровне услуг (Service Level Agreement, SLA)**

Сервис предоставляет услуги для учета компьютерного оборудования. Сервис гарантирует работу сервиса – 12 часов. Сервис гарантирует, что не будет работать каждое второе число нового месяца в следствии профилактических работ. Сервис гарантирует на 99%, что сервис исправно работает.

**Стороны соглашения :** соглашение устанавливается между Исполнителем ООО «ART\_SOFT» и Заказчиком ООО «Glass-Invest.

**Сроки действия соглашения :** С 01.01.2023 до 01.01.2026.Возможно расторжение соглашения по согласию обеих сторон.

|  |  |
| --- | --- |
| Доступ к службам поддержки сервисам | Круглосуточно |
| Процедура сообщения о дефектах сервиса и порядок исправления дефектов | Выполняется с 8:00 – 21:00 МСК.  Исключение Воскресенье |
| Процедура запроса на изменение сервиса и порядок ответа на запрос | Выполняется с 10:00 до 22.00. Исключение Воскресенье |
| Гарантированное время отклика на запрос к сервису | 1-2 минуты |
| Гарантированная доступность сервиса (вероятность безотказной работы в процентах) | 99.00% |

Таблица 1.1 – Расписание работы сервиса

**Описание способов оплаты :** оплата на сервисе осуществляется в наиболее популярной валюте: USD (Доллары США), RUS(Российский рубль), UAN (Китайский юань) и т.д.Производится по безналичному расчету. Возможна оплата через электронные кошельки такие как: ЮMoney, QIWI, Web Money. Банковские карты международного формата : Visa, MasterCard, Maestro. Криптокошельки : Binance. Криптовалюта: EFIR, Bitcoin.

**Контакты администрации сервиса**

ООО «ART\_SOFT»

Юридический и почтовый адрес: 220030, г. Минск,

ул. Белорусская, д.21

Расчетный счет.: 4070281256000100093

ПАО БЕЛОРУССБАНК , г. Минск

Корр./счет: 42571810500041001544, БИК: 041231234

Тел.: (33) 6189518

E-mail: [ART\_SOFT17@gmail.com](mailto:ART_SOFT17@gmail.com)

**Организационное обеспечение информационной системы.**

1. Владелец – ООО «Class-Invest»
2. ООО «ART\_SOFT» - организационная структура.

Отделы :

* Отдел рекламы (Маркетинговый отдел) – Отдел занимающейся рекламой и продвижением проекта. Должности: Директор по маркетингу, маркетологи, маркетолог-аналитик. Состав отдела – 12 человек.
* Отдел финансов – Планирование финансов, аналитика продаж (Аналитик по финансовой деятельности, аналитик рисков. Состав отдела – 8 человека.
* IT-отдел – Поддержка и улучшение сервиса (Главные программисты регулирующие весь процесс, программисты «Бекенд», программисты «Фронтенд», веб-дизайнеры, служба поддержки, тестировщики). Состав отдела – 36 человек.
* Отдел бухгалтерии – Выдача заработной платы сотрудникам (главный бухгалтер, бухгалтеры состав отдела – 4 человека).

**2 Пользовательские роли и их функциональное наполнение**

Любой пользователь интернет может подключиться к сервису, набрав правильный URI в адресной строке браузера. По умолчанию он соединяется с сервисом как пользователь, имеющий роль Guest (гость/пользователь по умолчанию).

В режиме Guest пользователю доступен для ознакомления документ «Соглашение об уровне услуг» (Service Level Agreement), доступна возможность регистрации и аутентификации, также предоставляется инструкция по использованию продукта, компании с которыми сотрудничает данный продукт, и, самое главное, ссылка на скачивание системы мониторинга.

При регистрации пользователю будет предложен выбор из типов регистрации: компания, либо же - физическое лицо. Далее последует подтверждения пользователя, в котором он введет свои личные данные, а также пройдет проверку через банк. Также будет предложено пройти подтверждения по номеру телефона. В конце нужно будет пройти проверку на робота.

После регистрации пользователя попросят войти. Где нужно будет указать все данные, которые он указывал при регистрации и пройти проверку на робота. Когда пользователь войдет, он автоматически переключается в режим User, соответствующий, как раз, пользовательской роли User (зарегистрированный пользователь). Зарегистрированному пользователю доступны все возможности пользователя роли Guest и дополнительные функции, позволяющие ему: отслеживать ошибки в реальном времени из журнала системы, отслеживать состояние служб на сервере, проверять высокую загрузку ресурсов устройства, следить за успешным выполнением резервного копирования, получать возможность пообщаться в реальном времени с консультантом по средствам онлайн-чата, для уточнения интересующих его вопросов.

На сайте присутствует аккаунт Admina, данному разделу доступны все функции сайта. Он доступен администрации интернет-сервиса и служит для контроля работоспособности агентов, установленных на устройстве, их наличие , а так же возможность отслеживание сигналов ошибок. Основным преимуществом этого типа аккаунта является контроль работы других сотрудников.

Аккаунт Технической поддержки компании купившей сервис представляет из себя дополнительный функционал, где доступны отчёты всех пользователей сервиса в рамках компании, а также общая часть информации о работе оборудования в целом.

Аккаунт Технической поддержки разработчиков сервиса, в котором работают реальные люди. Он делится на два типа: Диспетчерская служба, и техническая поддержка работоспособности сайта. Диспетчерская служба помогает с возникшими у пользователей вопросами в онлайн чате, а также по средствам видео и аудио звонков. Техническая поддержка работоспособности сайта в свою очередь следит за производительностью сайта. В случае неисправностей исправляет их.

Алгоритм установки Агентов (Агент мониторинга - это инструмент мониторинга и управления, обеспечивающий возможность проверять, анализировать и настраивать данные вашей системы) для мониторинга на компьютер: Перейдя в раздел «Загрузки» выберите версию операционной системы и дистрибутив на который мы будем устанавливать агент. Выбираем базу данных в которой будут храниться данные. В конце выбираем веб сервер с помощью которого будут размещаться и отображаться данные на нашем сайте.

Для использования агента будут использованы запросы, в следствии которых на сервере будет написана команда, которая будет выполняться на определенном узле, наиболее распространенный пример – ПК. Вывод результата выполнения данной команды будет загружен в Базу данных либо сервер, для удобного чтения результата пользователями. Команда будет выполняться по запросу от сервера.

Использования данного сервиса компания сможет контролировать все, что можно посмотреть лично в офисе, к примеру: мониторинг работы компьютеров, мобильных устройств, принтеров.

При использовании информации серверу о оборудовании. Администрация обязана, предоставлять доступ к ней, только пользователем с подтверждённым владением данной компании (Управляющие компании, а также техническая часть).

**Функциональные возможности сервиса:**

Управляющий Техническим отделом компании (получившая instance), которая пользуется сервисом по учету компьютерного оборудовании, следит и проводит корректировки в ходе проверки данных предоставляемым сервисом.

Пользователи сервисом (получившие instance от управления технической частью) – Подключение агента на оборудование. Использование команд, предлагаемых сервисом. В случае неисправностей сообщение руководителям отдела компании.

Роль менеджера по вопросам удобства – Для связи компаний между компанией заказчиком и компанией организационной структуры, и внесения правок в интернет-сервис.

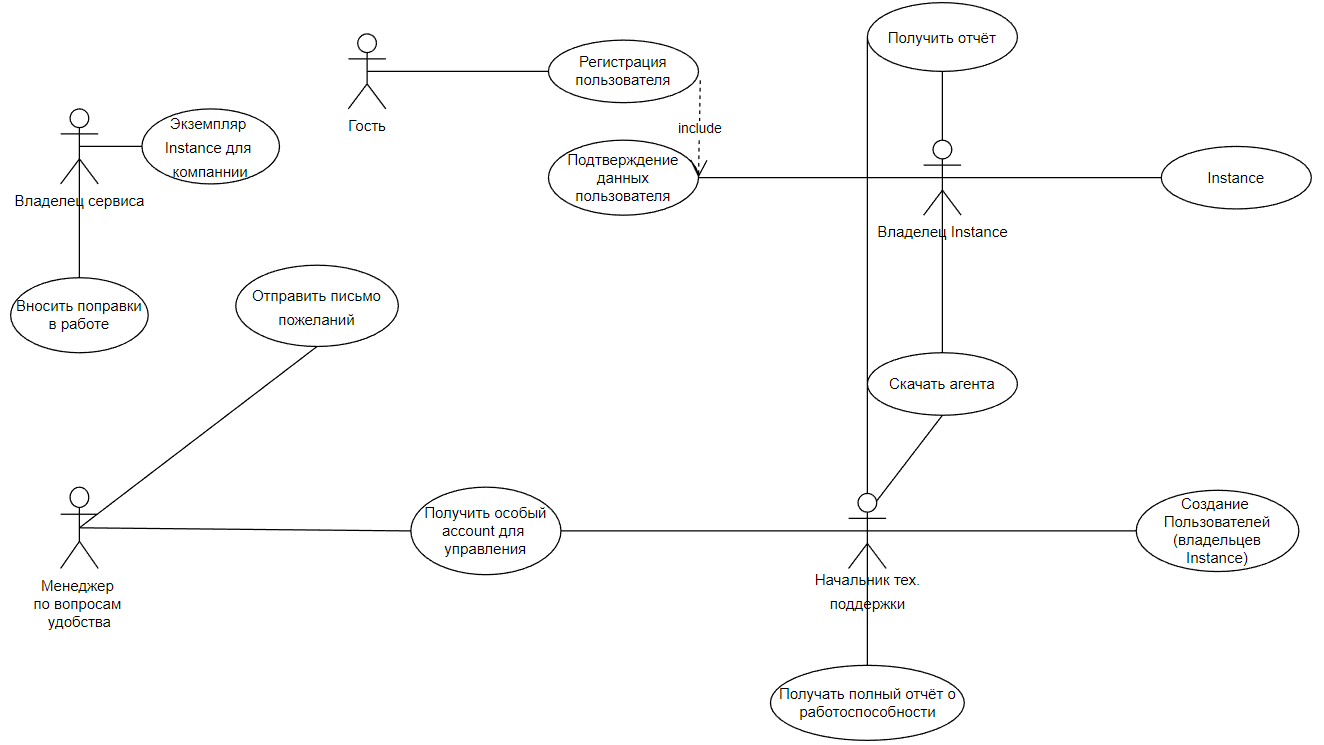
**

Рисунок 2.1 – Диаграмма вариантов использования

|  |  |
| --- | --- |
| Роль | Прецедент (пояснение) |
| Гость | Регистрация Пользователя (Ввод основных данных) |
| Гость | Подтверждение данных пользователя (Проверка данных, связка с банком) |
| Владелец Instance | Получить Instance с сервера. Ввести в агент. |
| Владелец Instance | Скачать агента (Вкладка downloads) |
| Владелец Instance | Получить отчёт (Отчёт о оборудовании) |
| Владелец Instance | Получить рекомендации от сервиса, исходя из отчёта. |
| Начальник тех. отдела | Создание пользователей |
| Начальник тех. отдела | Получить полный отчёт по учёту оборудования для всех пользователей. |
| Начальник тех. отдела | Получить рекомендации от сервиса, исходя из отчёта. |
| Менеджер по вопросам удобства | Связь между Владельцами Instance компании заказчиком, и владельцем компании изготовителя сервиса. |
| Агент | Сбор данных с компьютерного оборудования и отправка на сервер. |
| Владелец сервиса | Связь с менеджером для вноса правок в сервис. |

Таблица 1.2 – Таблица прецедентов

**3** **Логическая схема базы данных**

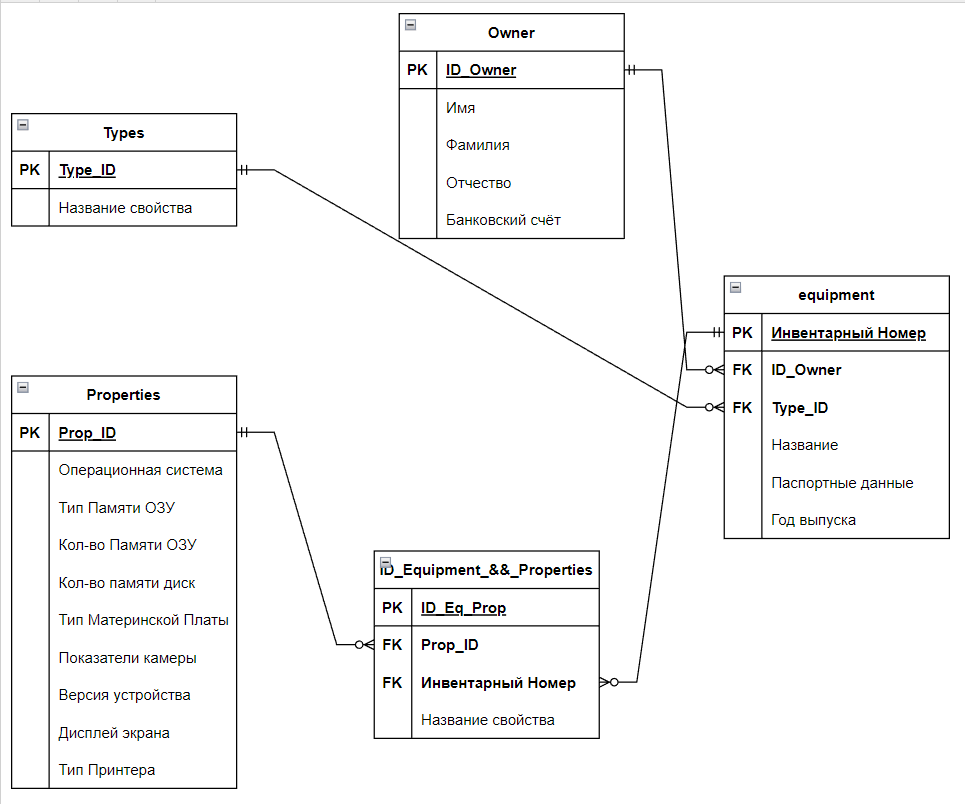
****

Рисунок 3.1 – Схема базы данных

|  |  |
| --- | --- |
| Имя таблицы | Назначение таблицы |
| Owner | Хранение данных о владельцах instance. |
| Types | Данных о типах усторойств. |
| Equipment | Данных о устройстве. |
| Properties | Свойства устройства. |
| ID\_Equipment\_&&\_  Properties | Связующая таблица. |

Таблица 3.1 –Таблицы в базе данных

|  |  |
| --- | --- |
| Поле таблицы | Назначения поля |
| Id\_Owner | Первичный ключ. Идентификатор пользователя. |
| Имя | Имя пользователя. |
| Фамилия | Фамилия пользователя. |
| Отчество | Отчество пользователя. |

Таблица 3.2 – Таблица полей из таблицы Owner

|  |  |
| --- | --- |
| Поле таблицы | Назначения поля |
| Type\_ID | Первичный ключ. Идентификатор типа. |
| Название свойства | Свойства у оборудования. |

Таблица 3.3 – Таблица полей из таблицы Types

|  |  |
| --- | --- |
| Поле таблицы | Назначения поля |
| Инвентарный Номер | Первичный ключ. Номер устройства. |
| ID\_Owner | Внешний ключ. Идентификатор пользователя. |
| Название | Название устройства. |
| Паспортные данные | Паспортные данные устройства. |
| Год выпуска | Год выпуска устройства. |

Таблица 3.4 – Таблица полей из таблицы Equipment

|  |  |
| --- | --- |
| Поле таблицы | Назначения поля |
| Prop\_ID | Первичный ключ. Идентификатор свойства. |
| Операционная система | Название определенной компании. |
| Тип Памяти ОЗУ | Тип ОЗУ. |
| Кол-во Памяти ОЗУ | Количество ОЗУ. |
| Кол-во Памяти диск | Кол-во памяти на винчестере. |
| Тип Материнской Платы | Тип Материнской платы. |
| Показатели камеры | Показатели камеры на устройстве. |
| Версия устройства | Версия устройства. |
| Дисплей экрана | Дисплей экрана устройства. |
| Тип Принтера | Тип принтера. |

Таблица 3.5 – Таблица полей из таблицы Properties

|  |  |
| --- | --- |
| Поле таблицы | Назначения поля |
| ID\_Eq\_Prop | Первичный ключ. |
| Prop\_ID | Внешний ключ. Для связи с таблицей Properties. |
| Инвентарный Номер | Внешний ключ. Для связи с таблицей equipment, |
| Название свойства | Свойства у оборудования. |

Таблица 3.6 – Таблица полей из таблицы ID\_Equipment\_&&\_Properties

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Таблица PK | Таблица FK | Описание связи |
| Owner | equipment | Связь по ключу ID\_Owner один ко многим. |
| Types | equipment | Связь по ключу Type\_ID один ко многим. |
| Properties | ID\_Equipment\_&&\_  Properties | Связь по ключу Prop\_ID один ко многим. Для связи всех таблиц. |
| ID\_Equipment\_&&\_  Properties | equipment | Связь по ключу Инвентарный Номер один ко многим. Для связывания всех таблиц. |

Таблица 3.7 – Таблица связей

**4. Архитектура сервиса**

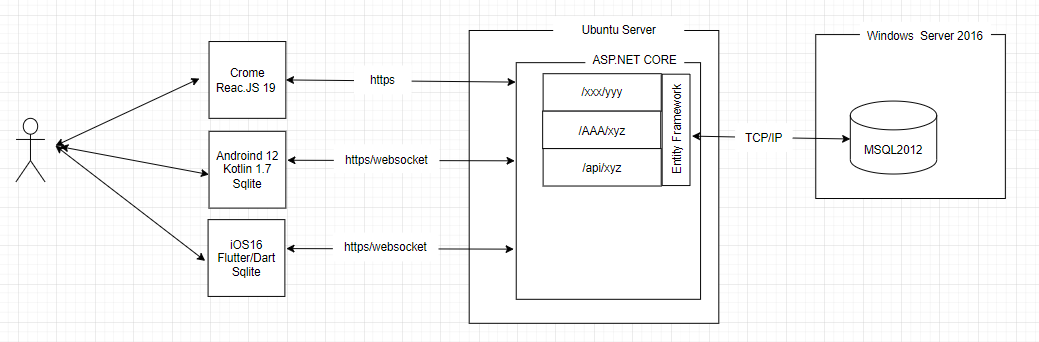


Рисунок 4.1 – трехуровневая архитектура

Трехуровневая схема имеет 3 слоя:

1. Слой клиента. Главная функция интерфейса предоставления задач и результатов, понятных пользователю. Веб-сервис будет доступен на компьютерах, на телефонах с версией от IOS16 и Android 12.
2. Слой логики. Этот слой координирует программу обрабатывает команды и выполняет логические решения вычисления и т.д. Он перемещает и обрабатывает данные между двумя окружающими слоями.
3. Слой данных. Здесь хранится информация и извлекается из базы данных и файловой системы. Информация отправляется в логический слой для обработки и в конечном счете возвращается пользователю.