Шаблон ТЗ

1. Общие сведения

Полное наименование АС: Монитор ресурсов Наименование организации — заказчика АС: Компания "XYZ"

Наименование организации-разработчика: Компания "ABC"

Документ, на основании которых создается АС: Техническое задание,

Согласовано по требованиям к АС,

Спецификация технических требований

Плановые сроки создания АС:

Начало работ — 01.01.2023, Окончание работ — 31.12.2023

Финансирование работ осуществляется за счет средств заказчика

1. Цели и назначение создания автоматизированной системы

Цели создания АС

Повышение эффективности использования ресурсов компании "XYZ" путем мониторинга и анализа

Назначение АС

Автоматизация процесса мониторинга ресурсов компании "XYZ".

1. Характеристика объектов автоматизации

Основные сведения об объекте автоматизации: разработка программного обеспечения для упрощения, повышения эффективности мониторинга и распределения ресурсов.

1. Требования к автоматизированной системе
   1. Требования к структуре АС в целом
      1. Перечень подсистем (при их наличии), их назначение и основные характеристики.

Подсистема мониторинга ресурсов: отслеживает использование ресурсов оборудования и программного обеспечения, таких как процессор, память, диск и сеть.

Подсистема управления ресурсами: контролирует доступ к ресурсам, назначает приоритеты и управляет использованием ресурсов в зависимости от загрузки системы.

Подсистема анализа ресурсов: анализирует данные о использовании ресурсов, выявляет тенденции и прогнозирует будущие потребности в ресурсах.

* + 1. Требования к способам и средствам обеспечения информационного взаимодействия компонен­тов АС

Использование протокол передачи данных WMI.

Интеграция с системами управления базами данных для хранения и обработки данных о ресурсах.

* + 1. Требования к характеристикам взаимосвязей создаваемой АС со смежными АС, требования к интероперабельности, требования к ее совместимости, в том числе указания о способах обмена информацией

Поддержка стандартных форматов данных, таких как CSV, XML и JSON.

Поддержка протокола обмена данными REST.

Интеграция с другими системами мониторинга и управления, такими как центры управления данными (Data Center Management).

* + 1. Требования к режимам функционирования АС

Поддержка непрерывного мониторинга ресурсов в реальном времени.

Поддержка автономного функционирования в оффлайн.

* + 1. Требования по диагностированию АС

Журнала событий и отчетности по выявлению неполадок.

* + 1. Перспективы развития, модернизации АС

Разработка модулей машинного обучения для анализа данных о ресурсах и прогнозирования тенденций и управления.

Интеграция с новыми системами управления и мониторинга ресурсов.

* 1. Требования к функциям (задачам), выполняемым АС

Функция мониторинга ресурсов оборудования:

Подсистема: Мониторинг оборудования

Задача: Отслеживание использования ресурсов, таких как процессор, память, диск, сеть

Результат: Сбор информации о текущем использовании ресурсов в реальном времени

Функция мониторинга ресурсов программного обеспечения:

Подсистема: Мониторинг программного обеспечения

Задача: Отслеживание использования ресурсов, таких как оперативная память, виртуальная память, дисковое пространство

Результат: Сбор информации о текущем использовании ресурсов в реальном времени

Функция анализа ресурсов:

Подсистема: Анализ ресурсов

Задача: Анализ данных о ресурсах, выявление тенденций и прогнозирование будущего использования ресурсов

Результат: Пользователи могут просматривать отчеты и графики

Функция управления ресурсами:

Подсистема: Управление ресурсами

Задача: Контроль доступа к ресурсам, назначение приоритетов и управление использованием ресурсов в зависимости от загрузки системы

Результат: Пользователи могут управлять использованием ресурсов и загрузкой системы

* 1. Требования к видам обеспечения АС
     1. Требования к математическому обеспечению АС

Математические методы и модели: статистический анализ, математическая статистика, теория вероятностей, математическое моделирование.

Типовые алгоритмы: вычисления вероятностей переполнения очередей, оптимизация использования ресурсов.

Алгоритмы, подлежащие разработке: алгоритмы классификации, прогнозирования, определения пределов нормального и аномального потребления ресурсов.

* + 1. Требования к информационному обеспечению

Состав и структура данных: информация о системе, пользователях, ресурсах.

Организация данных: разделение данных на общедоступные и защищенные, резервное копирование данных.

Информационный обмен: поддержка протокола обмена данными API REST.

Информационная совместимость: поддержка стандартов данных, таких как JSON, XML, CSV и протокола обмена данным, API REST.

Новые классификаторы и справочники: классификаторы ресурсов, классификаторы пользователей.

Представление данных: представление данных в виде отчетов.

Контроль, хранение, обновление и восстановление данных: резервное копирование данных, обновление данных в реальном времени.

* + 1. Требования к лингвистическому обеспечению

Языки: поддержка нескольких языков, включая английский и русский языки.

Организация диалога: поддержка различных способов общения с пользователем, включая графический пользовательский интерфейс, интерфейс командной строки.

Словари и тезаурусы: использование словарей и тезаурусов для улучшения понимания и интерпретации данных, поддержка многоязычных словарей и тезаурусов.

Описание синтаксиса формализованного языка: описание синтаксиса языка запросов, описание синтаксиса языка конфигурации системы.

* + 1. Требования к программному обеспечению

Состав и виды программного обеспечения:Windows 10, SSMS, само приложение мониторинга ресурсов.

Разрабатываемое программное обеспечение: разработка программного обеспечения с учётом требований, производительности, масштабируемости, надёжности.

* + 1. Требования к техническому обеспечению

Виды технических средств: сетевое оборудование, устройства хранения данных, устройства мониторинга(компьютер).

Виды комплексов технических средств: кластеры.

Программно-технические комплексы: интеграция с другими системами, поддержка протоколов обмена данными.

Другие комплектующие изделия: мониторы, клавиатуры, мыши, печатающие устройства.

Функциональные, конструктивные и эксплуатационные характеристики: требования к производительности, объёму памяти, скорости передачи данных, надежности, безопасности, эргономичности.

* + 1. Требования к метрологическому обеспечению

Нет особых требований

* + 1. Требования организационному обеспечению

Структура и функции подразделений: техническое подразделение.

Организация функционирования АС: организация работы системы, планирование and контроль работы системы, обеспечение безопасности работы системы.

Организация работы при сбоях, отказах и авариях: планирование и реализация мер по восстановлению работоспособности системы, обеспечение безопасности работы системы при сбоях.

Нормативные документы: требования к разработке системы, требования к безопасности работы системы, требования к обслуживанию системы, требования к хранению и архивированию данных.

* + 1. Требования к методическому обеспечению

Применяемые нормативно-технические документы: стандарты, нормативы, методики, профили.

* 1. Общие технические требования к АС
     1. требования к численности и квалификации персонала и пользователей АС;

приводят следующее:

Число персонала: не менее одного системного администратора для обеспечения функционирования и обслуживания системы.

Квалификация персонала: система администратора должен иметь знания в области системного администрирования, сетевых технологий, баз данных и мониторинга ресурсов.

Режим работы: система должна функционировать круглосуточно.

* + 1. требования к показателям назначения;

Время ответа системы на запросы не должно превышать 1 секунду.

Система должна поддерживать мониторинг не менее 10 ресурсов одновременно.

Система должна обеспечивать точность измерений ресурсов с погрешностью не более 5%.

* + 1. требования к надежности;

включают:

Показатели надежности: система должна иметь время простоя не более 0,1% от общего времени функционирования.

Аварийные ситуации: система должна быть защищена от перегрузок, сбоев в питании и атак хакеров.

Надежность технических средств и ПО: все компоненты системы должны проходить тестирование на надежность и сертификацию.

* + 1. требования по безопасности;

Защита от электрических токов и электромагнитных полей: все компоненты системы должны соответствовать нормам защиты от электрических токов и электромагнитных полей.

* + 1. требования к эргономике и технической эстетике;

Эргономические требования: система должна быть удобной и интуитивно понятной для пользователей, с ясными и понятными интерфейсами и удобным управлением.

Техническая эстетика: система должна иметь современный и привлекательный дизайн, сочетающийся с окружающей средой.

* + 1. требования к транспортабельности для подвижных АС;

Система не подвижна. Особых требований нет.

* + 1. требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов АС;

Система должна иметь простую и удобную систему управления функциональности и надёжности.

Система должна иметь доступную и эффективную поддержку для обновления.

* + 1. требования к защите информации от несанкционированного доступа;

Система должна соответствовать нормам защиты персональных данных и конфиденциальности.

* + 1. требования по сохранности информации при авариях;

Система должна иметь резервное копирование данных и возможность восстановления данных в случае аварий.

* + 1. требования к защите от влияния внешних воздействий;

Система должна быть защищена от внешних воздействий, таких как вибрации и загрязнение.

* + 1. требования к патентной чистоте и патентоспособности;

Особых требований нет.

* + 1. требования по стандартизации и унификации;

По стандартизации особых требований нет.

Система должна быть совместимой с другими системами и технологиями.

* + 1. дополнительные требования

Особых требований нет.

1. Состав и содержание работ по созданию автоматизированной системы: Проектирование АС, Разработка АС, Тестирование АС, Внедрение АС, Поддержка АС
2. Порядок разработки автоматизированной системы: Разработка АС проводится в соответствии с методологиями и стандартами проектирования и разработки автоматизированных систем; Разработчик предоставляет заказчику документацию, описывающую функциональность и требования к АС; Заказчик осуществляет контроль за выполнением работ; В случае несоответствия требованиям заказчика разработчик вносит необходимые изменения
3. Порядок контроля и приемки автоматизированной системы: Контроль и приемка АС проводится в several stages: Формирование акта приемки, Внесение изменений и доработки АС, Повторная проверка и приемка АС
4. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу автоматизированной системы в действие: Подготовка объекта автоматизации включает в себя: Проведение обучения персонала, Настройку технического оборудования, Внедрение АС в существующую инфраструктуру компании
5. Требования к документированию: АС "Монитор ресурсов" должен быть подготовлен полный комплект документации, включающий: Техническое задание, Протокол согласования требований к АС, Спецификация технических требований, Программная документация, Операционная документация, Инструкции по эксплуатации и обслуживанию
6. Источники разработки: АС "Монитор ресурсов" разрабатывается с использованием собственных разработок и технологий компании "ABC".