**Лабораторная работа № 11**

**Тема:** Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества

**Цель:** актуализация эксплуатационных характеристик.

**При сопровождении программного обеспечения КС (компьютерных систем) измерения играют ключевую роль в обеспечении эффективности и надежности.**

**Измерения включают анализ следующих параметров:**

1. **Производительность: Оценка времени отклика системы, скорости выполнения операций и использования ресурсов.**
2. **Надежность: Измерение степени устойчивости ПО к сбоям и возможность быстрого восстановления после отказов.**
3. **Эффективность использования ресурсов: Определение эффективности использования процессора, памяти и сетевых ресурсов.**
4. **Масштабируемость: Изучение способности системы масштабироваться при увеличении нагрузки.**
5. **Безопасность: Оценка уровня защищенности системы от угроз и атак.**
6. **Удовлетворенность пользователя: Сбор обратной связи от пользователей относительно удобства использования и общей производительности.**

**Эти измерения позволяют эффективно управлять процессами сопровождения, выявлять проблемы, а также оптимизировать и улучшать функциональность программного обеспечения КС.**

**Методы организации измерений при сопровождении программного обеспечения включают в себя следующие аспекты:**

1. **Метрики производительности: Использование количественных показателей, таких как время отклика, пропускная способность и загрузка ресурсов, для оценки эффективности работы системы.**
2. **Тестирование производительности: Проведение специальных тестов, направленных на измерение производительности приложения при различных нагрузках.**
3. **Мониторинг нагрузки: Систематический мониторинг использования ресурсов, анализ оборудования и сети для выявления узких мест и оптимизации работы.**
4. **Сбор данных об использовании: Запись и анализ данных об использовании функциональности программы, что позволяет выявить популярные функции и улучшить их производительность.**
5. **Измерение времени жизни ошибок: Оценка времени, необходимого для обнаружения, исправления и внедрения исправлений после возникновения ошибок.**
6. **Аудит безопасности: Проведение регулярных проверок безопасности для выявления уязвимостей и обеспечения стойкости системы к атакам.**

**Эти методы обеспечивают систематический подход к измерению различных аспектов производительности, надежности и безопасности программного обеспечения, что важно для эффективного сопровождения системы.**

1. **Метрики производительности:**
   * **Измерение времени ответа системы при выполнении различных задач, таких как обработка заказов или генерация отчетов.**
2. **Тестирование производительности:**
   * **Проведение тестов, проверяющих способность системы обрабатывать одновременные заказы в пиковые часы работы ресторана.**
3. **Мониторинг нагрузки:**
   * **Постоянный мониторинг загрузки серверов, баз данных и сети во время рабочего дня для выявления возможных узких мест.**
4. **Сбор данных об использовании:**
   * **Анализ частоты использования различных функций административного интерфейса для оптимизации пользовательского опыта.**
5. **Измерение времени жизни ошибок:**
   * **Оценка времени, проходящего с момента возникновения ошибки до ее обнаружения, исправления и внедрения исправления.**
6. **Аудит безопасности:**
   * **Проведение регулярных проверок на предмет уязвимостей в системе, особенно в части обработки платежей и личных данных клиентов.**

**Применение этих методов поможет обеспечить высокую производительность, надежность и безопасность работы АРМ Администратора ресторана, что является критически важным для успешного функционирования ресторанного бизнеса.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **УТВЕРЖДАЮ** |
|  |  | **Начальник тех.отдела** |
|  |  | Сеничев Дмитрий  21489.423874 |
|  |  | “09“ Октября 2023 |

**АРМ Администратор ресторана**

**Ведомость эксплуатационных документов**

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подпись и дата

**Лист утверждения**

**А.В.00001-01 20 01**

**А.В.00001-01 20 01-лу**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | Руководитель разработки | | |
|  | |  | Начальник ШЭХ | | |
|  | |  | Коробко Глеб  4387583.3257234 | | |
|  | |  | “07” Октября 2023 | | |
|  | |  |  | | |
|  | |  | Ответственный исполнитель | | |
|  | |  | Начальник гр. МЭТ АСУТП 03284 | | |
|  | |  | Сухецкий Владислав  59423854.32592835 | | |
|  | |  | “07” Октября 2023 | | |
|  | |  |  | | |
| **Обозначение** | | Наименование | | | **Кол.**  **Экз.** | **Местона-**  **хождение** | |
|  | |  | | |  |  | |
|  | | Документы на программу | | |  |  | |
|  | |  | | |  |  | |
| А.В.00001-01 30 01 | | АРМ администратор ресторана | | |  |  | |
|  | | Руководство по управлению заказами | | | 1 |  | |
|  | |  | | |  |  | |
| А.В.00001-01 31 01 | | АРМ администратор ресторана | | |  |  | |
|  | | Меню ресторана | | | 1 |  | |
|  | |  | | |  |  | |
|  | |  | | |  |  | |
| А.В.00001-01 32 01 | | АРМ администратор | | |  |  | |
|  | | ресторана | | |  |  | |
|  | | Руководство системного | | |  |  | |
|  | | По обновлению меню | | | 1 |  | |
|  | |  | | |  |  | |
| А.В.00001-01 33 01 | | АРМ администратор | | |  |  | |
|  | | ресторана | | |  |  | |
|  | | Отчеты о финансовой | | |  |  | |
|  | | деятельности | | | 1 |  | |
|  | |  | | |  |  | |
| А.В.00001-01 34 01 | | АРМ администратор | | |  |  | |
|  | | ресторана | | |  |  | |
|  | | Руководство по работе с посетителями | | | 1 |  | |
|  | |  | | |  |  | |
|  | |  | | |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Лист регистрации изменений** | | | | | | | | | |
| Номера листов (страниц) | | | | | Всего  листов  (страниц)  в докум | №  документа | Входящий  № сопрово  дительного  документа  и дата | Подп. | Дата |
| Изм | изменен  ных | заме  ненных | новых | анулиро  ванных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. **Учет эксплуатационных характеристик ПО:**
   * Необходим для оценки производительности, надежности и эффективности программного обеспечения, что позволяет выявить проблемы, улучшить функциональность и обеспечить бесперебойную работу системы.
2. **Этапы проведения анализа эксплуатационных характеристик ПО:**
   * **Сбор данных:** Получение информации о производительности, стабильности и использовании ресурсов.
   * **Измерение:** Оценка конкретных метрик, таких как время отклика, нагрузка на сервер и частота ошибок.
   * **Анализ:** Интерпретация собранных данных для выявления узких мест, проблем и возможных улучшений.
   * **Оптимизация:** Внесение изменений в программное обеспечение для улучшения его производительности и надежности.
   * **Мониторинг:** Постоянное следение за эксплуатационными характеристиками после внесенных изменений.