Инструкция по выполнению Лабораторной работы №4

Тема: Настройка инструментов мониторинга и логирования

1. Цель работы

Научиться подключать инструменты для отслеживания работы приложения:

* собирать ошибки и события (логирование),
* отслеживать состояние системы (мониторинг),
* анализировать результаты.

2. Что нужно сделать

* Добавить в приложение логи (сохранение действий и ошибок).
* Подключить один из инструментов мониторинга (Sentry, Prometheus, Grafana).
* Проверить, что данные собираются и отображаются.
* Подготовить отчёт.

3. Пошаговое выполнение

Шаг 1. Подготовка

* Убедитесь, что у вас есть приложение (из лабораторных №2 или №3).
* Установите нужные пакеты:
  + для Python: logging, sentry-sdk, prometheus\_client,
  + для JS: встроенный console.log или пакеты winston, sentry.

Шаг 2. Добавление логирования

Python-пример:

import logging

logging.basicConfig(level=logging.INFO, filename="app.log", filemode="w",

format="%(asctime)s - %(levelname)s - %(message)s")

logging.info("Приложение запущено")

logging.warning("Предупреждение: низкая память")

logging.error("Ошибка: база данных недоступна")

После запуска появится файл app.log с записями.

JavaScript-пример:

console.log("Приложение запущено");

console.warn("Предупреждение: низкая память");

console.error("Ошибка: база данных недоступна");

Шаг 3. Подключение системы мониторинга

Вариант 1. Sentry (отслеживание ошибок)

1. Установить библиотеку:
   * Python: pip install sentry-sdk
   * JS: <script src="https://browser.sentry-cdn.com/..."></script>
2. Зарегистрироваться на sentry.io.
3. Добавить токен проекта:

import sentry\_sdk

sentry\_sdk.init("https://ВАШ\_ТОКЕН@sentry.io/...")

1/0 # тестовая ошибка

Вариант 2. Prometheus + Grafana (метрики приложения)

1. Установить prometheus\_client:

pip install prometheus\_client

Добавить код в приложение:

from prometheus\_client import start\_http\_server, Counter

# Счётчик запросов

requests\_count = Counter("requests\_total", "Количество запросов")

def process\_request():

requests\_count.inc()

print("Обработка запроса...")

if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":

start\_http\_server(8000) # метрики доступны по адресу http://localhost:8000

while True:

process\_request()

Подключить Prometheus и Grafana для визуализации.

Шаг 4. Тестирование

* Сгенерируйте несколько ошибок.
* Откройте логи или панель мониторинга.
* Сделайте скриншоты.

4. Структура отчёта

1. Титульный лист.
2. Цель и задачи работы.
3. Пример кода с логированием.
4. Подключение Sentry / Prometheus (описание и скриншоты).
5. Скриншоты отчётов и ошибок.
6. Выводы (зачем нужен мониторинг и что удалось отследить).