

Кыргызская Республика
Министерство труда, социального обеспечения и миграции
Проект Всемирного банка «Модернизация и устойчивость электроэнергетического сектора»
Компонент 3 «Укрепление систем социальной защиты»

Техническое задание на позицию: разработчик сервисов (АДАПТЕРОВ) ДЛЯ СМЭВ "ТУНДУК" (X-ROAD)

I. Общая информация

Разработчик сервисов (адаптеров) отвечает за интеграцию информационной системы с системой межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ) "Тундук", основанной на платформе **X-Road**. Основная задача – разработка адаптеров, обеспечивающих безопасный и стабильный обмен данными между внутренними сервисами и системой "Тундук", а также реализация API для приема и обработки запросов от государственных органов и внешних систем.

В проекте используются **Java (Spring Boot)** для **backend**, **PostgreSQL** и **Redis** для хранения данных, а также механизмы обмена сообщениями **Kafka/RabbitMQ**. Разработчик сервисов (адаптеров) работает в тесном взаимодействии с Team Lead, backend-разработчиками, DevOps-инженерами и архитектором ПО.

II. Цели и задачи

Основная цель:

Разработка и настройка сервисов для интеграции с СМЭВ "Тундук" (X-Road), обеспечение корректного приема, обработки и отправки данных в соответствии с требованиями нормативных актов Кыргызской Республики.

Задачи:

- Разработка адаптеров для подключения к системе **X-Road**.
 - Интеграция существующих сервисов с "Тундук".
 - Разработка и тестирование API для обмена данными.
 - Обеспечение безопасного взаимодействия сервисов через **SOAP/REST**.
 - Настройка цифровой подписи и шифрования сообщений (PKI).
 - Внедрение механизмов логирования и мониторинга взаимодействия с "Тундук".
 - Оптимизация производительности интеграционных сервисов.
 - Документирование всех процессов и интеграционных решений.
-

III. Объем работ

1. Разработка адаптеров для СМЭВ "Тундук"

- Реализация SOAP/REST API для взаимодействия с X-Road.

- Разработка шлюза обработки запросов для внутренних сервисов.
- Настройка сервисов для подписания XML-документов с использованием **PKCS#7, X.509**.
- Интеграция с брокерами сообщений **Kafka/RabbitMQ** для асинхронного обмена данными.

2. Обеспечение безопасности взаимодействия с X-Road

- Настройка **TLS 1.2/1.3**, сертификатов электронной подписи.
- Внедрение механизмов **OAuth2, JWT** для контроля доступа.
- Обеспечение шифрования данных на уровне передачи (SOAP WS-Security).

3. Разработка API для обмена данными

- Создание **RESTful API** на **Spring Boot** для внутренних сервисов.
- Интеграция с базой данных **PostgreSQL, Redis** для хранения метаданных запросов.
- Разработка механизмов кеширования и работы с очередями сообщений.

4. Логирование, мониторинг и отладка

- Настройка централизованного логирования **ELK Stack (Elasticsearch, Logstash, Kibana)**.
- Внедрение инструментов мониторинга взаимодействия с X-Road (**Prometheus, Grafana**).
- Разработка механизмов отслеживания ошибок и анализа неуспешных транзакций.

5. Тестирование и CI/CD

- Разработка автоматизированных тестов (**JUnit, Testcontainers**).
- Интеграция с инструментами тестирования **Postman, SoapUI**.
- Настройка пайплайнов CI/CD для автоматического развертывания адаптеров.

6. Документирование интеграционных решений

- Подготовка **API-документации (Swagger/OpenAPI)**.
- Разработка технических инструкций для сопровождения адаптеров.
- Описание структуры сообщений и схем взаимодействия.

IV. Требования к кандидату

Технические компетенции:

- **Опыт работы в интеграции с X-Road, СМЭВ "Тундук" от 2 лет.**
- Глубокие знания **Java 17, Spring Boot, Spring Security**.
- Опыт работы с **SOAP (JAX-WS), RESTful API**.

- Опыт работы с **PKI (X.509, цифровая подпись PKCS#7, WS-Security)**.
 - Навыки работы с **PostgreSQL, Redis**.
 - Опыт работы с **Kafka, RabbitMQ** для обработки сообщений.
 - Опыт DevOps-практик (**Docker, Kubernetes, CI/CD, Keycloak**).
 - Опыт обеспечения безопасности данных (TLS, OAuth2, JWT).
-

V. Механизмы отчетности и контроля

Разработчик сервисов (адаптеров) обязан предоставлять:

- **Еженедельные отчеты** о ходе разработки интеграционных решений.
- **Swagger-документацию API** для разработанных сервисов.
- **Лог-файлы и анализ ошибок взаимодействия с X-Road**.
- **Финальный отчет** по готовым адаптерам и их тестированию.

Отчеты направляются **Team Lead** и заказчику.

VI. Сроки выполнения работы

Срок контракта – 3-6 месяцев (с возможностью продления).

Разработка ведется в **итерациях по спринтам (2-3 недели)**.

VII. Институциональные механизмы

Разработчик сервисов (адаптеров) взаимодействует с:

- **Team Lead** – для координации задач и интеграционных решений.
- **Архитектором ПО** – для согласования архитектурных решений адаптеров.
- **Backend-разработчиками** – для интеграции с внутренними API.
- **DevOps-инженерами** – для развертывания и мониторинга адаптеров.
- **QA-инженерами** – для тестирования API и взаимодействий с X-Road.

Разработка ведется с использованием **Git, Jira, Confluence**.

VIII. Конечные результаты

Результатом работы Разработчика сервисов (адаптеров) является:

- Полностью работающие **адаптеры X-Road** для интеграции с "Тундук".
 - Надежная **интеграция backend (Spring Boot) с X-Road**.
 - Обеспеченная безопасность API (**PKI, WS-Security, OAuth2, JWT**).
 - Оптимизированная система **логирования и мониторинга транзакций**.
 - Написанная документация **по API, структуре сообщений, процессам интеграции**.
-

IX. Конфиденциальность и интеллектуальная собственность

- Все результаты работы и права интеллектуальной собственности принадлежат заказчику.
- Запрещено разглашение конфиденциальной информации.
- Передача проектных материалов заказчику после завершения работы.