

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Приглашенный преподаватель
департамента программной инженерии
факультета компьютерных наук, бакалавр

Академический руководитель
образовательной программы
«Программная инженерия»

_____ Г. М. Сосновский
« ____ » _____ 2024 г.

_____ Н. А. Павлочев
« ____ » _____ 2024 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА.
ПОДСИСТЕМА «COURSES»

Текст программы

Лист УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.04.03-01 12 01-1-ЛУ

Исполнитель: Студент группы БПИ 217
_____ Киселёв И. А.
« ____ » _____ 2024 г.

УТВЕРЖДЁН
RU.17701729.04.03-01 12 01-1-ЛУ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА.
ПОДСИСТЕМА «COURSES»

Текст программы

RU.17701729.04.03-01 12 01-1

Листов 9

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Аннотация

В данном программном документе приведена программа и методика испытания программы «Образовательная платформа».

В данном программном документе, в разделе «Текст программы» представлен URL адрес репозитория с текстом программы.

В разделе «Описание программы» представлено краткое описание частей программы.

Оформление программного документа «Текст программы» произведено по требованиям:

- 1) ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов.[1]
- 2) ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов.[3]
- 3) ГОСТ 19.104-78 Основные надписи.[4]
- 4) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам.[5]
- 5) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом.[6]
- 6) ГОСТ 19.401-78[13]
- 7) ГОСТ 19.603-78.[8]
- 8) ГОСТ 19.604-78.[9]

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 12 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Содержание

1	Текст программы на исходном языке	4
2	Описание программы	5
2.1	Серверная часть программы	5
2.2	Другие инструменты и используемые приложения	5
3	Список используемой литературы	6

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 12 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. Текст программы на исходном языке

Текст программы представлен на удаленном ресурсе GitHub. Доступен к просмотру по URL-адресу <https://github.com/xority-space/xor-core>.

Архитектура

- 1) 'xor-go' - директория со всеми 'go' сервисами
- 2) 'xor-java' - директория со всеми 'java' сервисами
- 3) 'xor-ru' - директория со всеми 'ru' сервисами

В файле README.md лежит актуальное описание ключевых разделов программ и другие важные описания и инструкции.

Директория /xor-go/ содержит основную часть текущего кода программы подсистемы «Courses» в соответствующей ей директории (включая общие библиотеки в pkg)

Для тестирования архитектурных подходов и используемых программных средств (библиотек, включая собственные), инструментов (базы данных, средств мониторинга Sentry[18], сбора и обработки метрик Prometheus[16] и Grafana[15], обработки трассировок Jaeger[17]) был написан прототип. Прототип представлен на удаленном ресурсе GitHub. Доступен к просмотру по URL-адресу <https://github.com/ababism/taxi-service>.

Данный прототип включает в себя информацию о ведении крайне весомой части разработки подсистем использующих язык программирования Go («Courses», «Finances»).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 12 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. Описание программы

2.1. Серверная часть программы

«Образовательная платформа» включает в себя несколько микросервисов:

- 1) Gateway - Единая точка входа в программу.
- 2) IDM (Identity Manager) - Взаимодействует с данными аккаунтов и доступами на платформе.
- 3) Courses - Содержит основную логику взаимодействия с курсами.
- 4) Finances - Отвечает за финансы платформы (счета, чеки, выплаты, платежи).
- 5) Database Finances - Хранит данные всех финансах на платформе.
- 6) Payments - Взаимодействует с внешним банковским сервисом.
- 7) Notifier - Уведомления на платформе, почте и чатах.
- 8) Telegram Bot - Управляет автоматикой работы с учебными чатами.
- 9) Feedback - Позволяет оставлять обратную связь.

Взаимодействие данных микросервисом обозначено на схеме c4 model в Приложении 1 и Приложении 2.

2.2. Другие инструменты и используемые приложения

Система «Образовательная платформа» реализует работу со следующими инструментами:

- 1) Grafana[15]
- 2) Prometheus[16]
- 3) Jaeger[17]
- 4) Kafka (готово к подключению, но не используется в функциях)
- 5) PostgreSQL, использовавшаяся в микросервисах:
 - Finances
- 6) MongoDB, использовавшаяся в микросервисах:
 - Courses

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 12 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

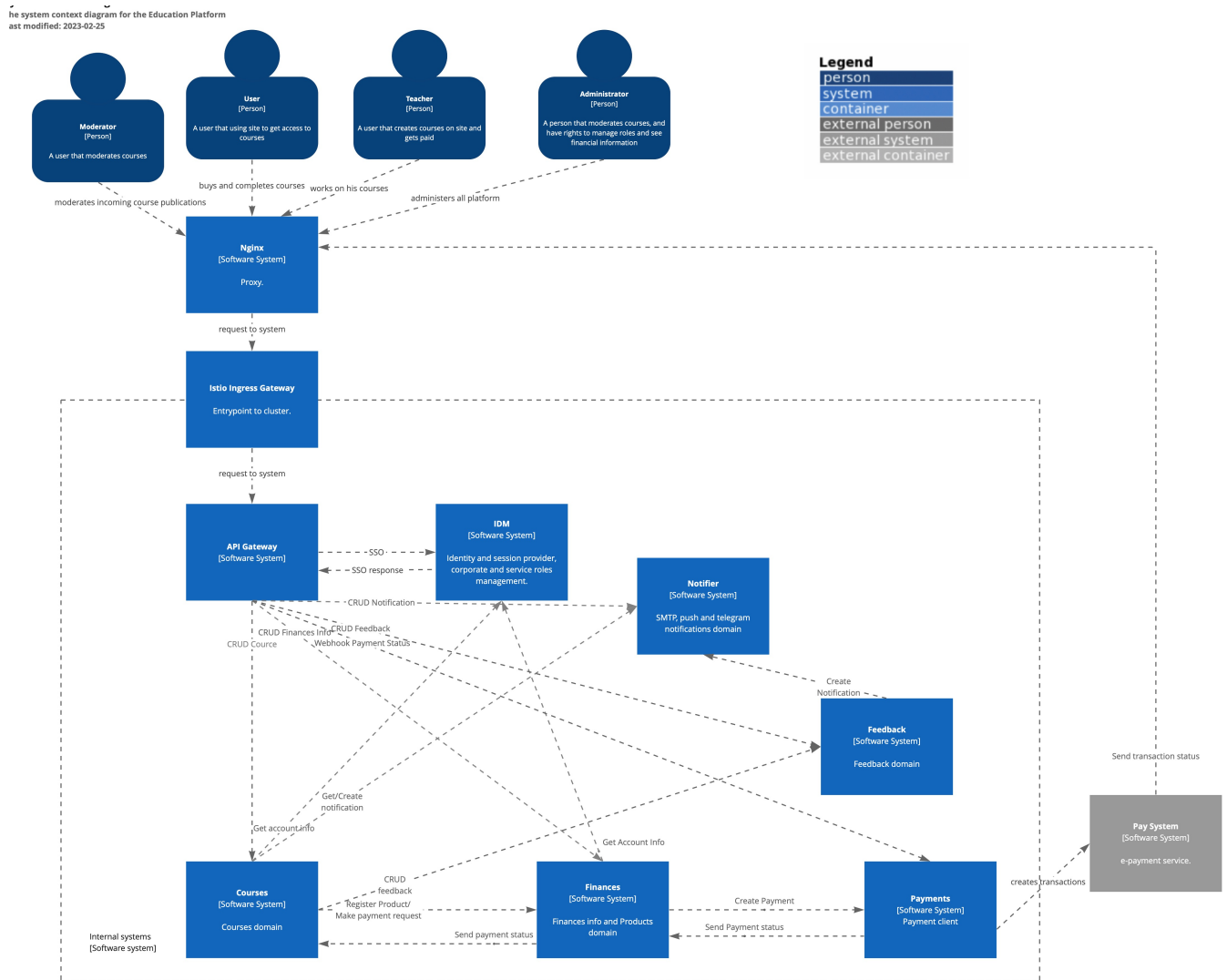
3. Список используемой литературы

- 1) ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 2) ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 3) ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 4) ГОСТ 19.104-78 Основные надписи. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 5) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 6) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 7) ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 8) ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 9) ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 10) ГОСТ 19.404-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 11) ГОСТ 19.404-79 Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 12) ГОСТ 19.505-79 Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 13) ГОСТ 19.401-78 Текст программы. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 14) ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 15) Grafana [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://grafana.com>.
- 16) Prometheus [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://prometheus.io>.
- 17) Jaeger: open source, distributed tracing platform [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.jaegertracing.io>.
- 18) Sentry. Оповещения об ошибках [Электронный ресурс]. — <https://sentry.io/welcome/>

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 12 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Приложение 1. Уровень контекста системы Edu Platform

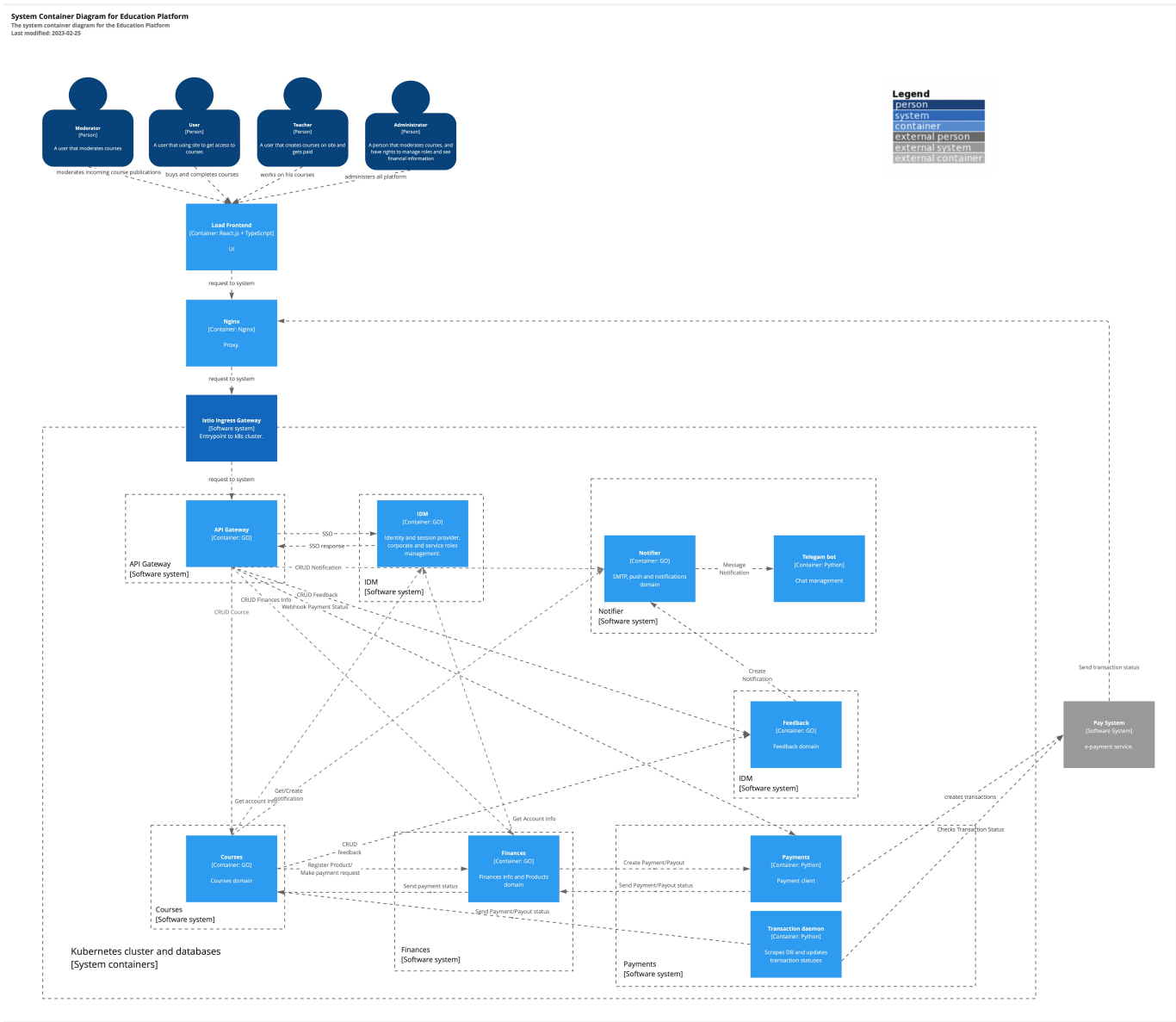
Рис. 1 — Context level diagram. Edu Platform c4 model



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 12 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Приложение 2. Уровень контейнера системы Edu Platform

Рис. 2 — Container level diagram. Edu Platform c4 model



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 12 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Лист регистрации изменений

[illegible]