



VR LAB ИМИТ

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ
ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА НА БАЗЕ
ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В
РАМКАХ УЧЕБНОГО КУРСА ПО ОСНОВАМ
ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ**

Выполнил: Згода И.К.
студент группы 4.205-1

Научный руководитель: Половикова О.Н.
к. ф.-м. н., доцент

Актуальность исследования

- Введение в вузы образовательной программы «Основы военной подготовки»
- Ограничения традиционных форм обучения
- Потенциал VR-технологий для безопасного обучения
- Недостаток интегрированных VR-систем в образовании
- Потребность в мониторинге и анализе результатов занятий



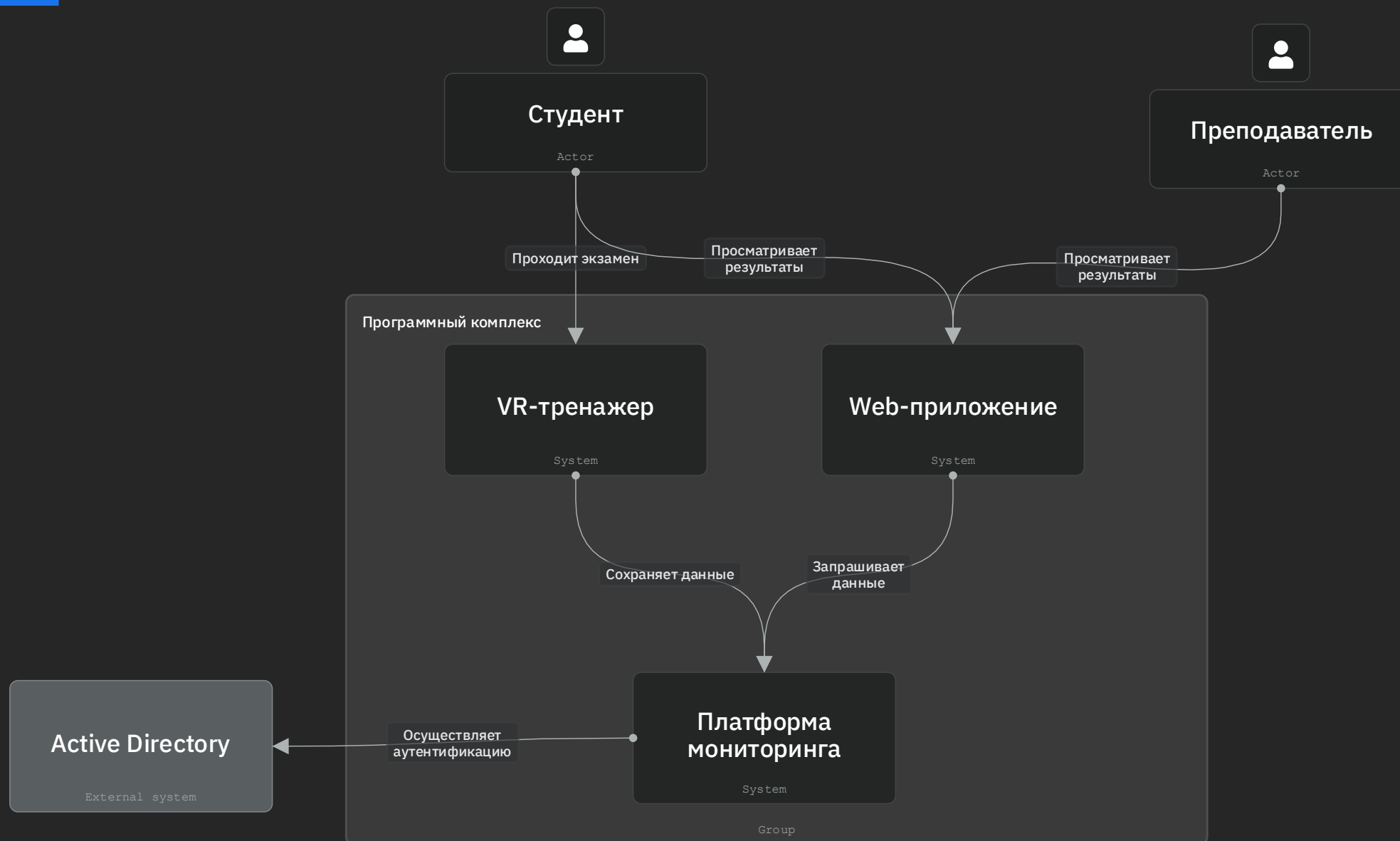
Цель и задачи

Цель - разработка программного комплекса для его применения в рамках образовательной дисциплины «Основы военной подготовки»

Задачи:

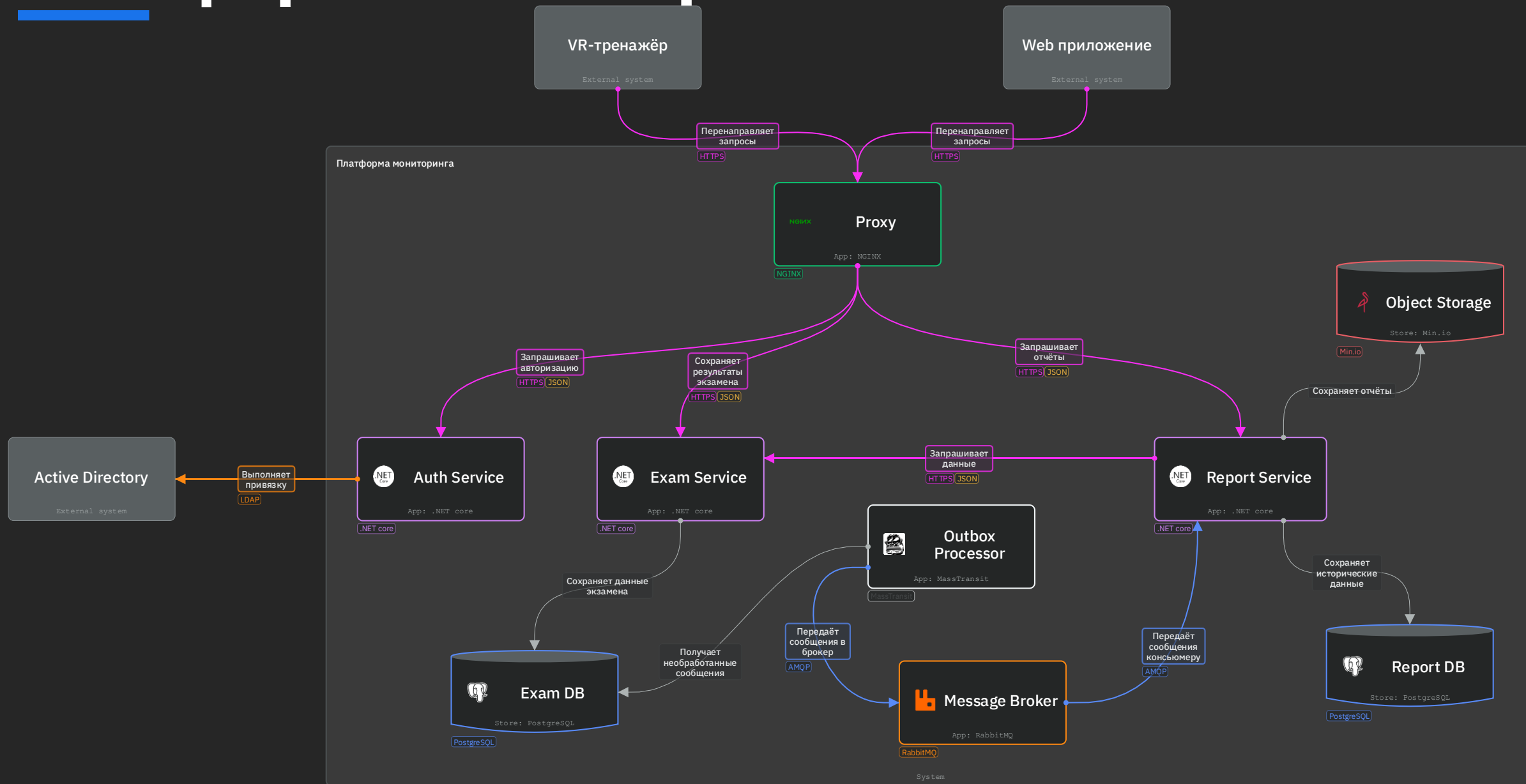
1. Изучить предметную область
2. Проанализировать существующие программные решения на базе VR-технологий, применяемые в образовательной сфере
3. Спроектировать архитектуру программного комплекса и реализовать компоненты, включая
 - VR-тренажёр по сборке и разборке огнестрельного оружия
 - серверную платформу мониторинга занятий с VR-тренажёром
 - веб-интерфейс для просмотра и анализа результатов занятий
4. Произвести интеграцию в корпоративную инфраструктуру.
5. Провести тестирование компонентов программного комплекса

Состав комплекса



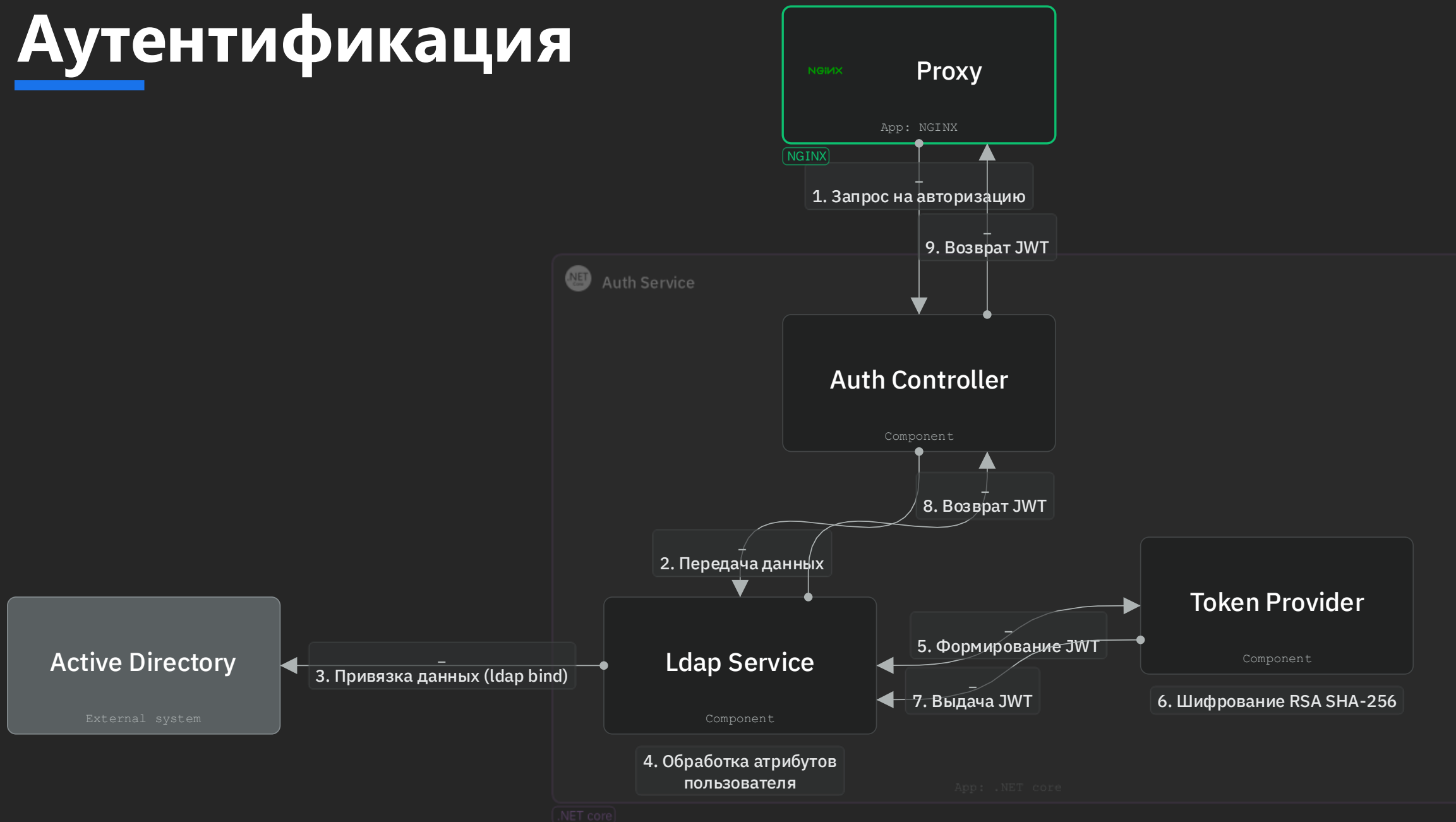
Платформа мониторинга

5



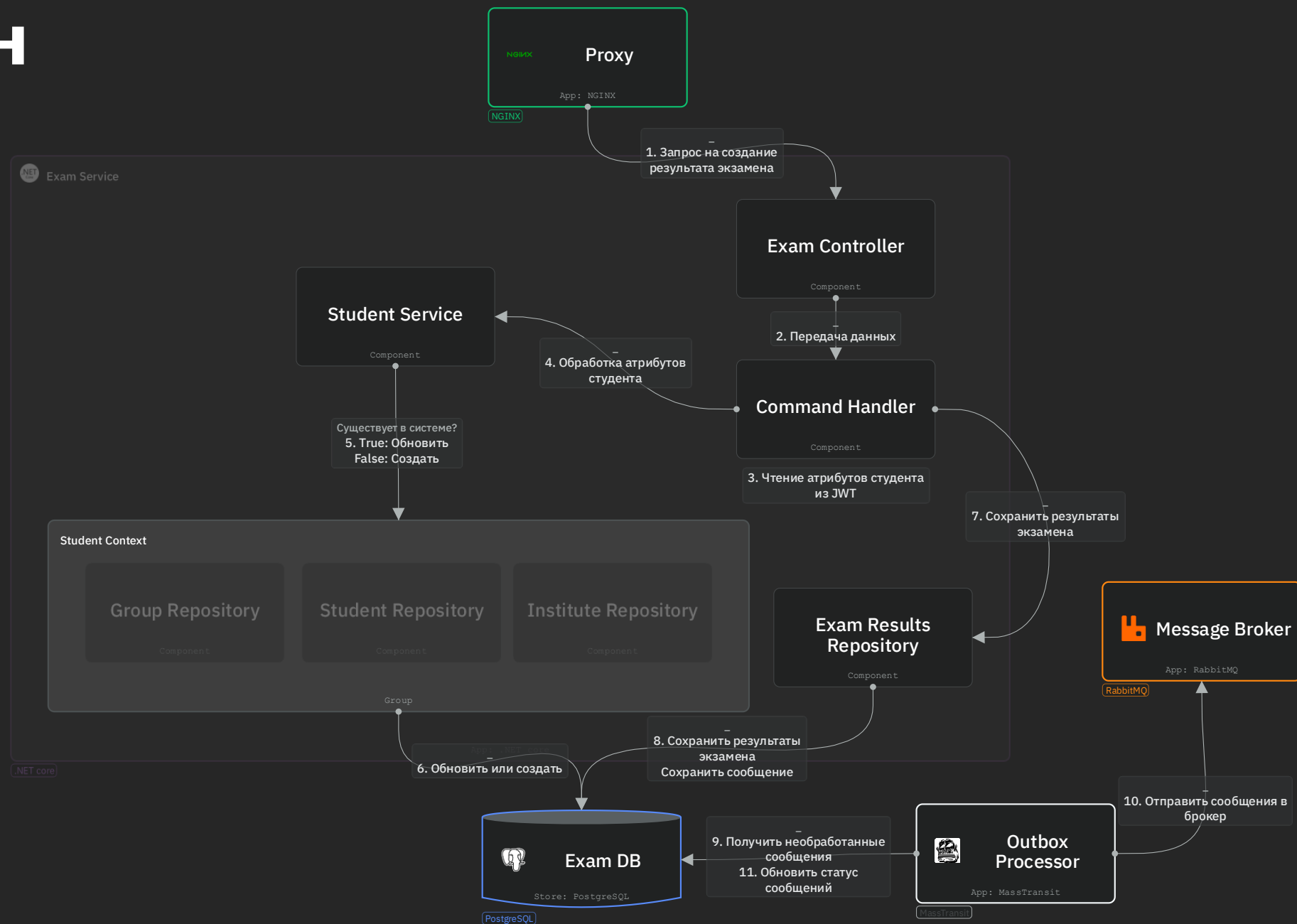
Аутентификация

6



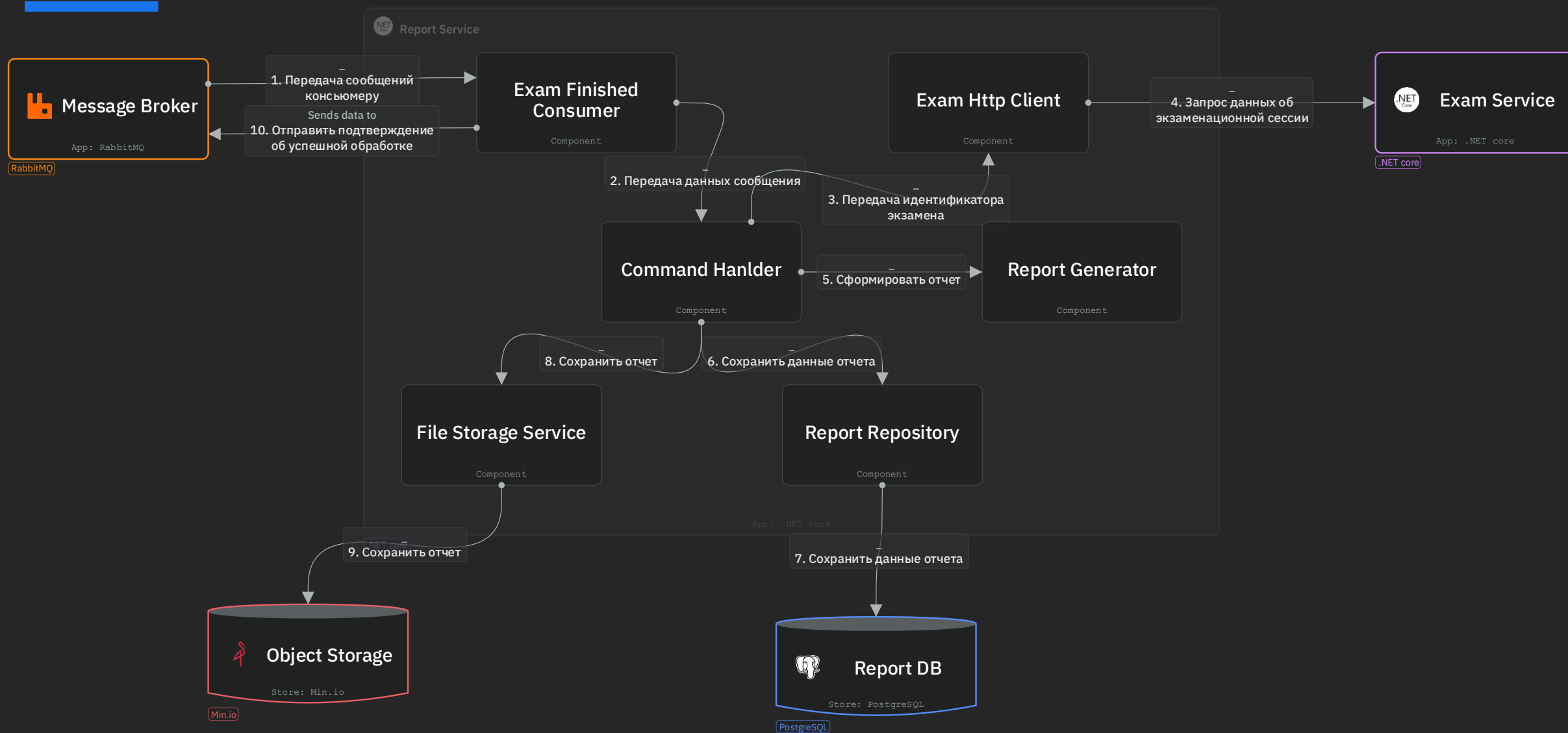
Экзамен

7

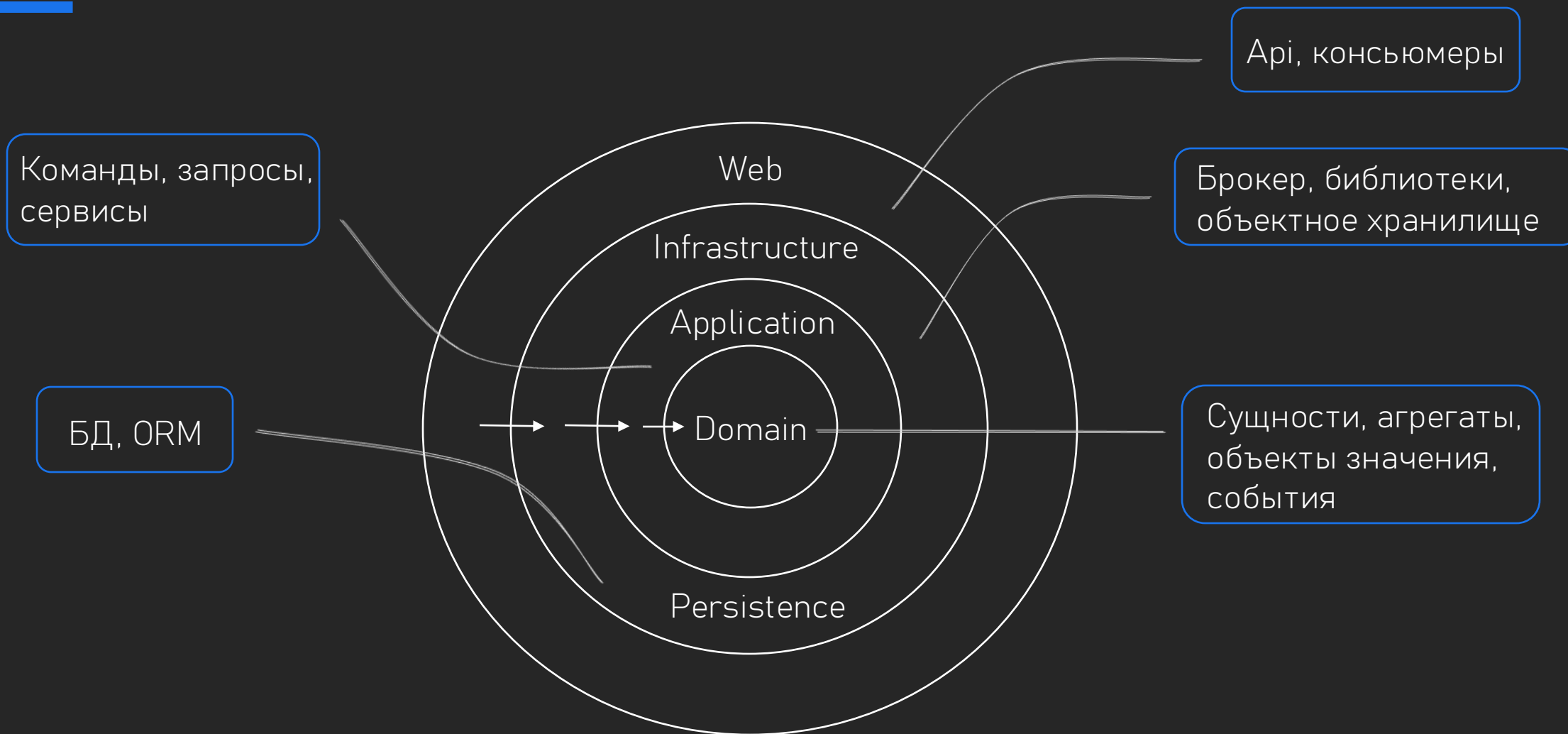


Отчеты

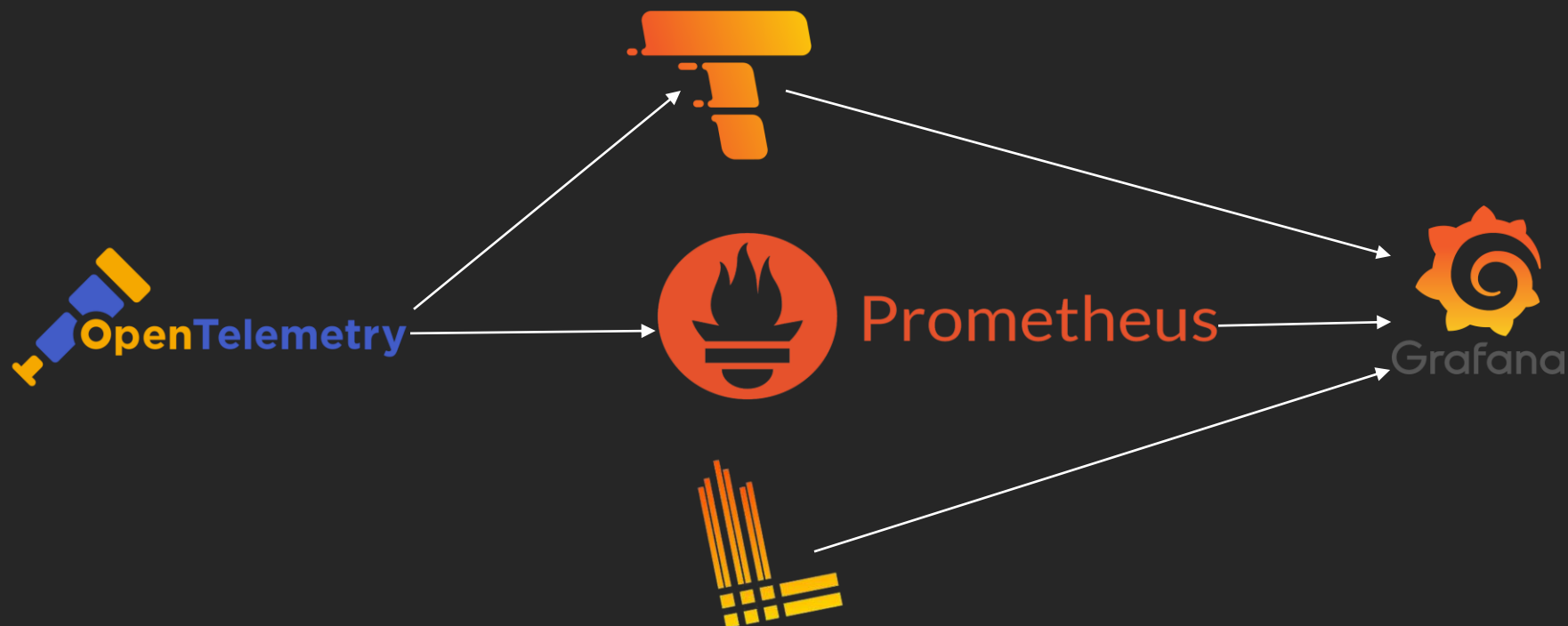
8



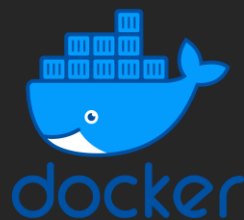
Архитектура сервисов



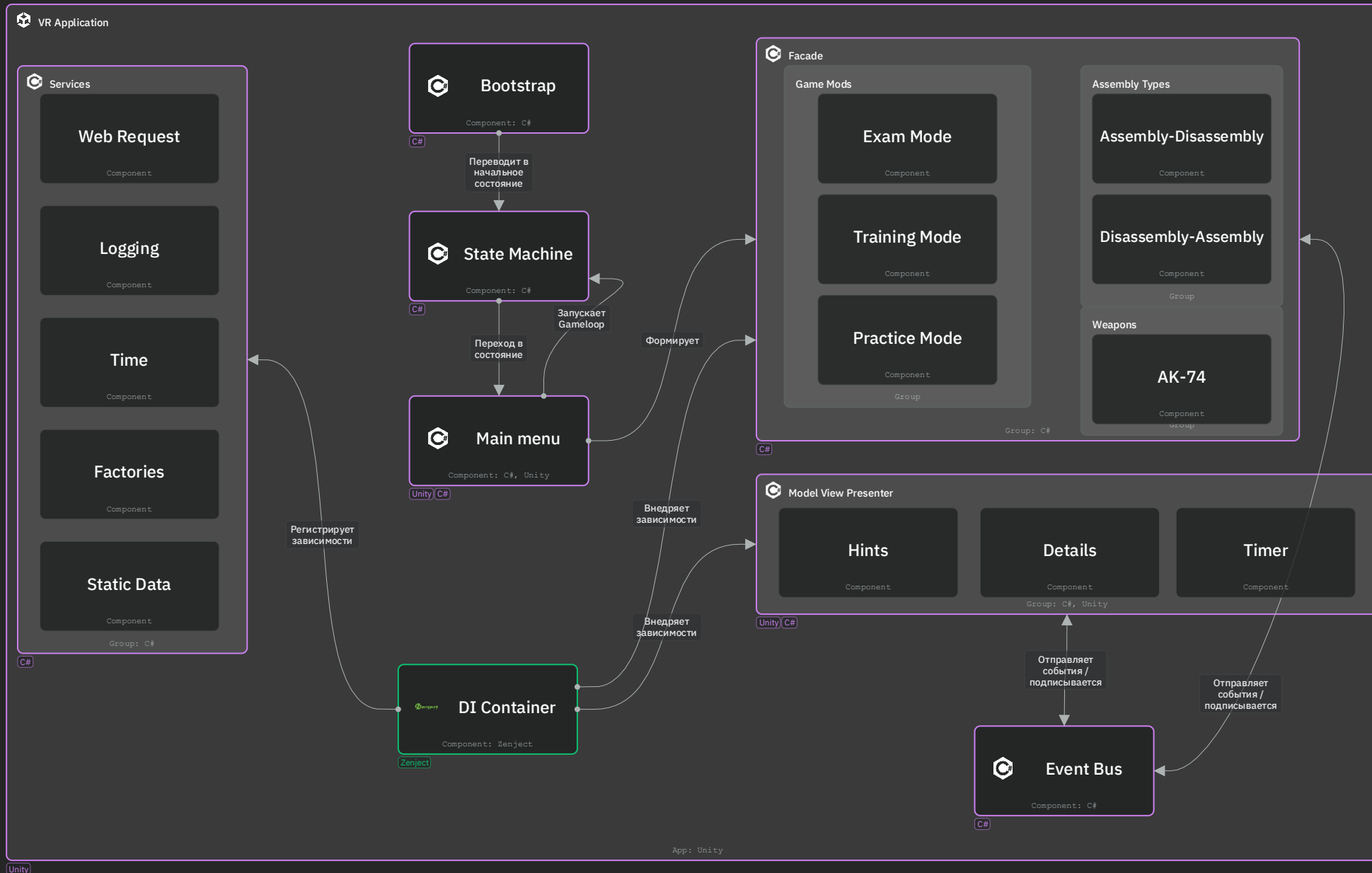
Наблюдаемость и развертывание



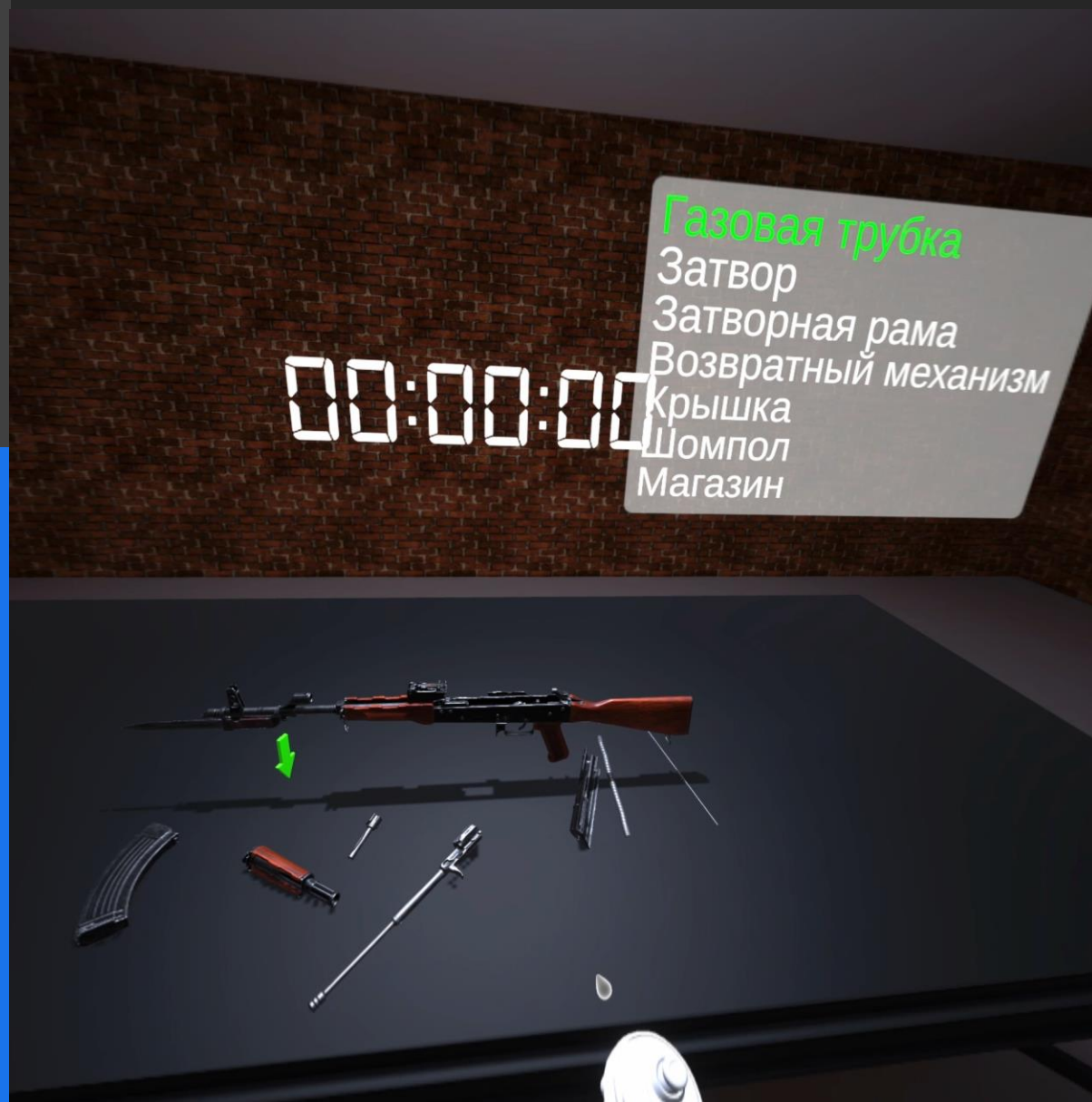
Развертывание:



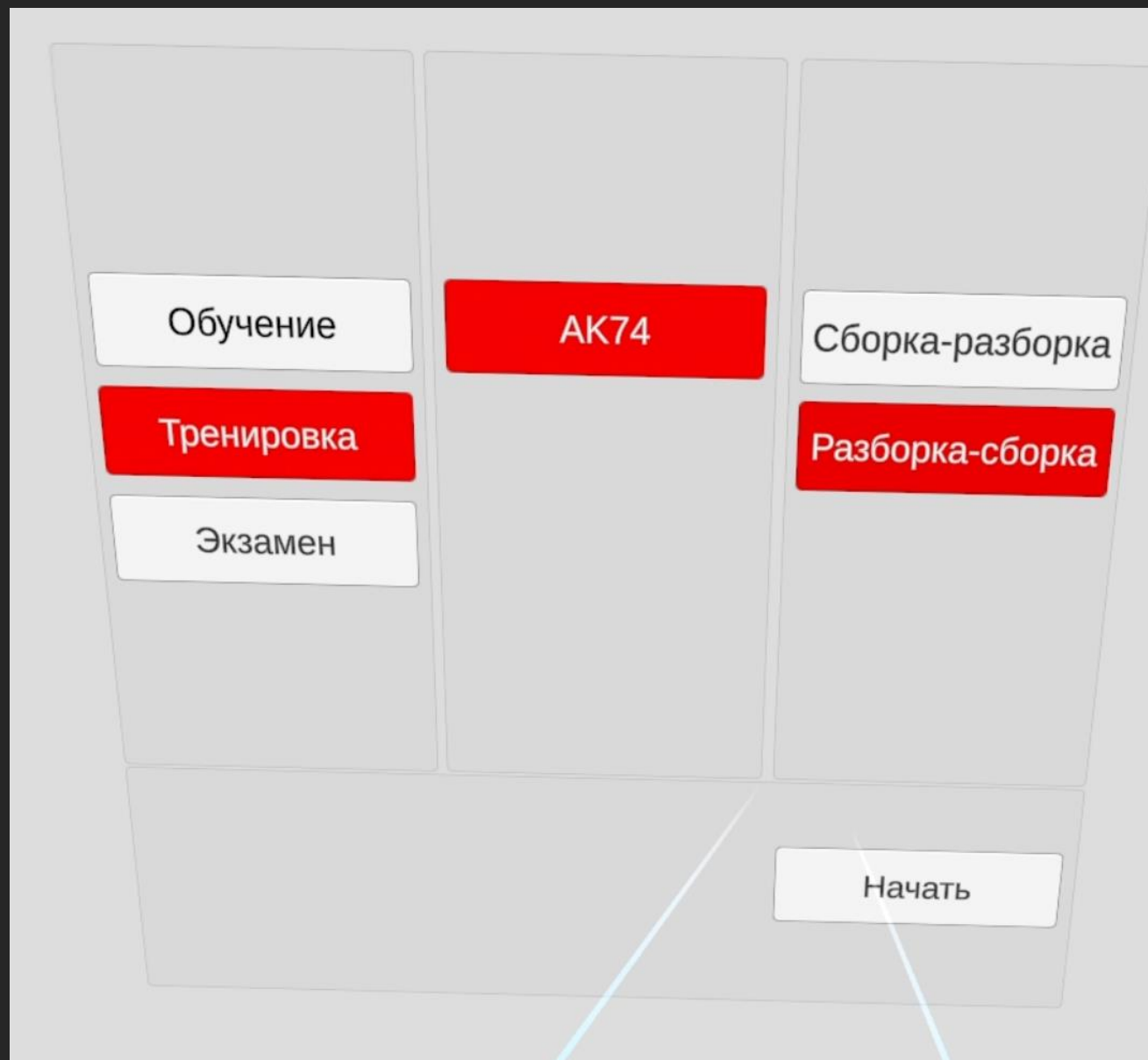
Архитектура VR-тренажера



Режимы работы VR-тренажера



Интерфейс VR-тренажера



Веб-интерфейс

14

Институт



Группа



Студент



Результаты экзаменов

Студент	Группа	Институт	Дата	Просмотр
Казанцева Злата Сергеевна	4.509	ИМИТ	16.04.2026	
Шанулин Максим Сергеевич	4.509	ИМИТ	16.04.2026	
Маркидонов Вячеслав Олегович	4.507-1	ИМИТ	16.04.2026	
Шутов Антон Игоревич	1.505	ИИМО	16.04.2026	
Казаковцев Дмитрий Евгеньевич	1.505	ИИМО	16.04.2026	
Медынина Маргарита Михайло...	4.205-1	ИМИТ	16.04.2026	
Згода Илья Константинович	4.205-1	ИМИТ	15.04.2026	
Зандер Дарья Ивановна	1.505	ИИМО	12.04.2026	

Rows per page: 100



1-8 of 8



Отчёт о прохождении экзамена

VR-тренажёр по сборке оружия

ФИО: Згода Илья Константинович
Группа: 4.205-1
Институт: Институт математики и информационных технологий
Дата экзамена: 02.04.2026 14:23

Время	Событие
00:00.00	Экзамен начал
00:00.96	Вставлена деталь: Газовая трубка
00:05.28	Вставлена деталь: Маленькая втулка
00:05.28	Вставлена деталь: Большая втулка
00:13.85	Вставлена деталь: Пружина
00:19.40	Вставлена деталь: Крышка
00:25.36	Вставлена деталь: Шомпол
00:29.94	Вставлена деталь: Магазин
00:29.94	Сборка завершена
00:33.21	Снята деталь: Магазин
00:36.21	Снята деталь: Шомпол
00:38.63	Снята деталь: Крышка
00:40.83	Снята деталь: Пружина
00:42.71	Снята деталь: Большая втулка
00:42.71	Снята деталь: Маленькая втулка
00:49.01	Снята деталь: Газовая трубка
00:49.01	Разборка завершена
00:49.01	Экзамен завершен

Отчёт о прохождении экзамена

VR-тренажёр по сборке оружия

ФИО: Зандер Дарья Ивановна
Группа: 1.505
Институт: Институт истории и международных отношений
Дата экзамена: 12.04.2026 16:17

Время	Событие
00:00.01	Экзамен начал
00:01.17	Вставлена деталь: Газовая трубка
00:03.38	Вставлена деталь: Затвор
00:04.10	Снята деталь: Затвор
00:04.14	Вставлена деталь: Затвор
00:05.98	Снята деталь: Затвор
00:06.02	Вставлена деталь: Затвор
00:06.07	Вставлена деталь: Затворная рама
00:08.42	Вставлена деталь: Возвратный механизм
00:13.10	Вставлена деталь: Крышка
00:15.04	Вставлена деталь: Шомпол
00:16.37	Вставлена деталь: Магазин
00:16.37	Сборка завершена
00:16.89	Снята деталь: Магазин
00:17.91	Снята деталь: Шомпол
00:19.32	Снята деталь: Крышка
00:20.19	Снята деталь: Возвратный механизм
00:21.47	Снята деталь: Затворная рама
00:21.47	Снята деталь: Затвор
00:21.50	Вставлена деталь: Затвор

Отчёт о прохождении экзамена

VR-тренажёр по сборке оружия

ФИО: Казанцева Злата Сергеевна
Группа: 4.509
Институт: Институт математики и информационных технологий
Дата экзамена: 16.04.2026 11:32

Время	Событие
00:00.01	Экзамен начал
00:01.19	Вставлена деталь: Газовая трубка
00:04.44	Вставлена деталь: Затвор
00:05.82	Снята деталь: Затвор
00:05.84	Вставлена деталь: Затвор
00:05.87	Вставлена деталь: Затворная рама
00:07.88	Вставлена деталь: Возвратный механизм
00:08.98	Вставлена деталь: Крышка
00:17.26	Вставлена деталь: Шомпол
00:19.07	Вставлена деталь: Магазин
00:19.07	Сборка завершена
00:20.32	Снята деталь: Магазин
00:21.79	Снята деталь: Шомпол
00:23.23	Снята деталь: Крышка
00:24.14	Снята деталь: Возвратный механизм
00:25.01	Снята деталь: Затворная рама
00:26.43	Снята деталь: Затвор
00:30.03	Снята деталь: Газовая трубка
00:30.03	Разборка завершена
00:30.03	Экзамен завершен

Заключение



- VR-тренажер протестировали около **300** человек в рамках форума «Россия» в г. Москва.
- Всю систему протестировали **10** студентов АлтГУ.