# **Описание архитектурного решения**

## **1. Информационная архитектура**

## **2. Описание компонентов**

**Описание слоя управления:**

В Docker поднят контейнер с Airflow. Airflow оркестрирует ЕТL-поток на базе

python-скриптов.

Вэб-интерфейс Airflow: http://localhost:8080/

User: airflow

К контейнеру примонтирована папка volumes/airflow/dags для хранения DAGов и

исполняемых скриптов.

Структура хранения кода DAGов и исполняемых скриптов:

\* Код ДАГа хранится /opt/airflow/dags/update\_schemas.ру

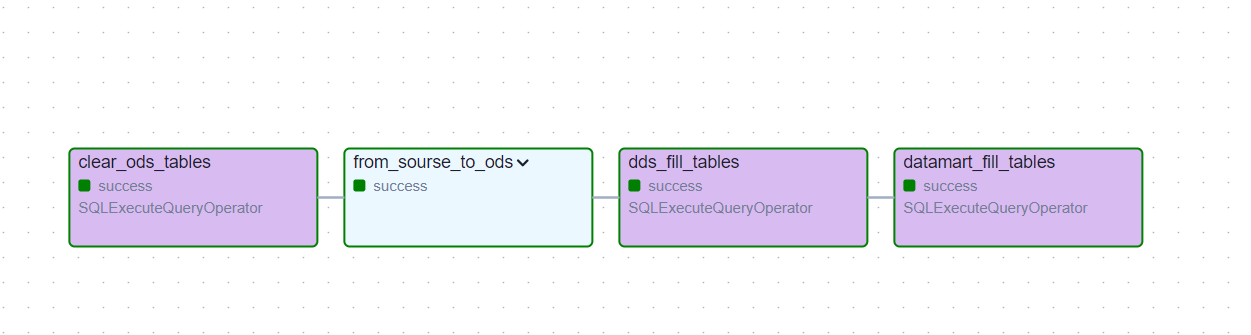
\* Исполняемые скрипты:

/opt/airflow/include/SQL scripts/ODS clear.sql

/opt/airflow/include/SQL scripts/DDS filling.sql

/opt/airflow/include/SQL scripts/Datamart filling.sql

**Описание ЕТL потока:**

****

ЕТL-поток реализован ДАГом Airflow update\_schemas, состоящим из 34 тасок:

* "clear\_ods\_tables" — запускает скрипт “ODS clear.sql”, который удаляет из слоя “ODS layer” устаревшие данные
* “from\_sourse\_to\_ods” - группа тасок, состоящая из 31 таска вида from\_sourse\_to\_ods”\_{№ таска}, которые последовательно с помощью оператора GenericTransfer забирают данные из слоя «Source» и сохраняют в слой “ODS layer”
* “dds\_fill\_tables” - запускает скрипт “DDS filling.sql”, который производит необходимую очистку и подготовку данных и сохраняет их в слой «DDS layeг»
* “datamart\_fill\_tables” — запускает скрипт “Datamart filling.sql”, который с помощью забирает исходные данные из слоя «DDS layeг», производит необходимые вычисления и сохраняет результирующие данные в слой «Datamart layeг»

**Описание хранилища данных:**

Хранилище данных реализовано в PostgreSQL со следующей структурой:

| Слой | Схема | База данных | Параметры подключения к БД | Имя учетной записи |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sourse layer | source\_data | source | host: 10.82.0.4  port: 5432 | etl\_user\_2 |
| ODS layer | ods | etl\_db\_2 |
| DDS layer | dds |
| Datamart layer | datamart |

**Описание построения итоговой отчетности:**

Итоговая отчетность реализована с помощью веб-страницы с дашбордами Luxms BI, построенными на основе данных из слоя “Datamart layer”.

## **3. Описание используемых сущностей с данными**

Слои Sourse и ODS идентичны.

| Слой | Сущность |
| --- | --- |
| Sourse layer/ODS layer | базы\_данных |
| Sourse layer/ODS layer | базы\_данных\_и\_уровень\_знаний\_сотру |
| Sourse layer/ODS layer | инструменты |
| Sourse layer/ODS layer | инструменты\_и\_уровень\_знаний\_сотр |
| Sourse layer/ODS layer | образование\_пользователей |
| Sourse layer/ODS layer | опыт\_сотрудника\_в\_отраслях |
| Sourse layer/ODS layer | опыт\_сотрудника\_в\_предметных\_обла |
| Sourse layer/ODS layer | отрасли |
| Sourse layer/ODS layer | платформы |
| Sourse layer/ODS layer | платформы\_и\_уровень\_знаний\_сотруд |
| Sourse layer/ODS layer | предметная\_область |
| Sourse layer/ODS layer | резюмедар |
| Sourse layer/ODS layer | сертификаты\_пользователей |
| Sourse layer/ODS layer | сотрудники\_дар |
| Sourse layer/ODS layer | среды\_разработки |
| Sourse layer/ODS layer | среды\_разработки\_и\_уровень\_знаний |
| Sourse layer/ODS layer | технологии |
| Sourse layer/ODS layer | технологии\_и\_уровень\_знаний\_сотру |
| Sourse layer/ODS layer | типы\_систем |
| Sourse layer/ODS layer | типы\_систем\_и\_уровень\_знаний\_сотр |
| Sourse layer/ODS layer | уровень\_образования |
| Sourse layer/ODS layer | уровни\_владения\_ин |
| Sourse layer/ODS layer | уровни\_знаний |
| Sourse layer/ODS layer | уровни\_знаний\_в\_отрасли |
| Sourse layer/ODS layer | уровни\_знаний\_в\_предметной\_област |
| Sourse layer/ODS layer | фреймворки |
| Sourse layer/ODS layer | фреймворки\_и\_уровень\_знаний\_сотру |
| Sourse layer/ODS layer | языки |
| Sourse layer/ODS layer | языки\_пользователей |
| Sourse layer/ODS layer | языки\_программирования |
| Sourse layer/ODS layer | языки\_программирования\_и\_уровень |

| DDS layer | certificates |
| --- | --- |
| DDS layer | databases |
| DDS layer | databases\_emp\_skill\_level |
| DDS layer | education\_level |
| DDS layer | education\_of\_emp |
| DDS layer | employees |
| DDS layer | foreign\_languages |
| DDS layer | foreign\_language\_emp\_skill\_level |
| DDS layer | foreign\_languages\_level |
| DDS layer | frameworks |
| DDS layer | frameworks\_emp\_skill\_level |
| DDS layer | ide |
| DDS layer | ide\_emp\_skill\_level |
| DDS layer | industries |
| DDS layer | industries\_emp\_skill\_level |
| DDS layer | instruments |
| DDS layer | instruments\_emp\_skill\_level |
| DDS layer | platforms |
| DDS layer | platforms\_emp\_skill\_level |
| DDS layer | progr\_language |
| DDS layer | progr\_language\_emp\_skill\_level |
| DDS layer | skill\_level |
| DDS layer | technologies |
| DDS layer | technologies\_emp\_skill\_level |
| DDS layer | type\_of\_system |
| DDS layer | type\_of\_system\_emp\_skill\_level |

| Datamart layer | dim\_date |
| --- | --- |
| Datamart layer | dim\_employee |
| Datamart layer | dim\_skill\_level |
| Datamart layer | dim\_skill\_types |
| Datamart layer | dim\_skills |
| Datamart layer | fact\_skills |