

Практическая работа 3

Глосарий

1. **Сбор документов (Collection)** — единица работы системы, объединяющая запрос нескольких документов у клиента для конкретной бухгалтерской операции.
2. **Документ коллекции (CollectionDocument)** — запрашиваемый документ в рамках сбора с указанием типа, периода и комментариев бухгалтера.
3. **Документ (Document)** — загруженный документ с метаданными (тип, компания, контакт), содержащий файлы и связанные задачи.
4. **Файл (File)** — физический файл документа, хранящийся в хранилище документов с метаданными о загрузке.
5. **Задача на загрузку (UploadTask)** — процесс отслеживания загрузки документа клиентом или бухгалтером.
6. **Задача на верификацию (VerifyTask)** — процесс проверки документа системой верификации на соответствие требованиям и шаблону.
7. **Информация DocStorage (DocStorageDocumentInfo)** — агрегированные данные о документе (все загруженные файлы) из внешнего хранилища документов.
8. **Тип документа (DocumentType)** — категория документа (счет-фактура, акт выполненных работ, договор).
9. **Статус (Status)** — этап жизненного цикла сущности (NEW, IN_PROGRESS, UPLOADED, VERIFIED, REJECTED).
10. **Компания (Company)** — клиент B2B, для которого запрашиваются документы (идентифицируется через company_id).
11. **Контакт (Contact)** — представитель компании-клиента, который загружает документы (идентифицируется через contact_id).
12. **Шаблон верификации (VerificationTemplate)** — набор правил проверки документа (формат, содержимое, обязательные поля).

13. **Стратегия проталкивания (PushingStrategy)** — способ доставки уведомлений клиенту (PUSH, EMAIL, SMS).

14. **Период (Period)** — временной интервал, к которому относится документ (начало и конец периода).

15. **DocStorage ID** — уникальный идентификатор файла во внешнем хранилище документов.

Подсферы для моделирования данных:

Профиль (Управление участниками процесса)

Ключевые сценарии из Use Case:

1. Аутентификация пользователя: Система проверяет учетные данные бухгалтера/клиента через SSO.

2. Идентификация компании и контакта: Система связывает загруженные документы с конкретными компаниями и их представителями.

In Scope:

- Хранение идентификаторов компаний (company_id) и контактов (contact_id);
- Связь документов и сборов с компаниями;
- Отслеживание, кто загрузил файлы.

Out of Scope:

- Механизм SSO — рассматривается как внешняя система;
- Управление ролями и правами доступа — делегируется SSO;
- Детальная информация о пользователях — хранится в CRM.

Инвентарь (Управление сборами и документами)

Ключевые сценарии из Use Case:

1. Создать сбор документов: Бухгалтер инициирует запрос нескольких документов у клиента.

2. Посмотреть статус сбора документов: Бухгалтер проверяет, какие документы загружены и верифицированы.

In Scope:

- Сущности Collection, CollectionDocument, Document;

- Связь сбора с набором запрашиваемых документов (1:N);
- Связь документа с загруженными файлами (1:N);
- Статусная модель для сборов и документов;
- Периоды действия документов.

Out of Scope:

- Механизм дедупликации документов и разнообразная метайнформация;

- Механизмы кастомизации нотификаций;
- Комментарии бухгалтера к сборам документов;
- Механизм авто-завершения сбора;
- Отклонение сбора документов.

Экономика (Обработка файлов).

Ключевые сценарии:

- Скачать файлы: Клиент или бухгалтер скачивает файлы;
- Загрузить документы: Клиент или бухгалтер загружает файлы для сбора.
- Верификация документа: Система отправляет документ в систему верификации и отслеживает результат;
- Интеграция с хранилищем документов: Система агрегирует информацию о документах из внешнего хранилища;

In Scope:

- Сущности UploadTask, VerifyTask, DocStorageDocumentInfo, File;
- Связь задач с документом;
- Хранение идентификаторов файлов в хранилище документов;
- Статусы загрузки и верификации;

Out of Scope:

- Сложная логика кастомизируемого flow сбора при помощи шаблонов верификации;
- Типизация документов в системе верификации документов;

- Сложная логика обработки метаданных документов в хранилище;
- Дедупликация задач на загрузку и верификацию.

UML Class

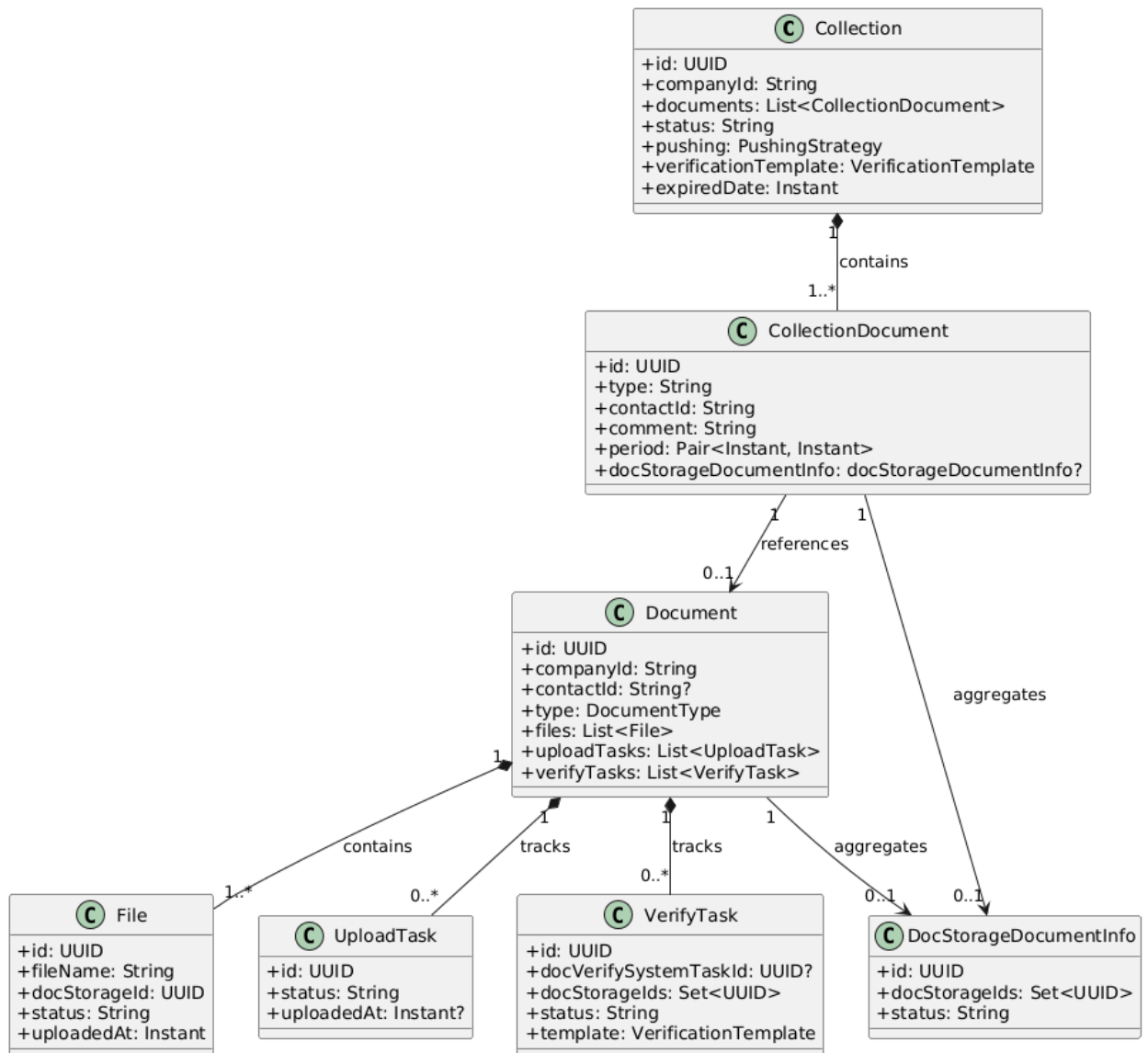


Рисунок 4 — Диаграмма классов

Инженерные решения

- РК для всех сущностей: UUID — для обеспечения уникальности в распределенной системе и невозможности перебора;
- Время: TIMESTAMPTZ (UTC);
- Строковые данные с ограничениями длины (varchar);
- ON DELETE RESTRICT для всех FK — запрет каскадного удаления для предотвращения потери данных.

ER-диаграмма

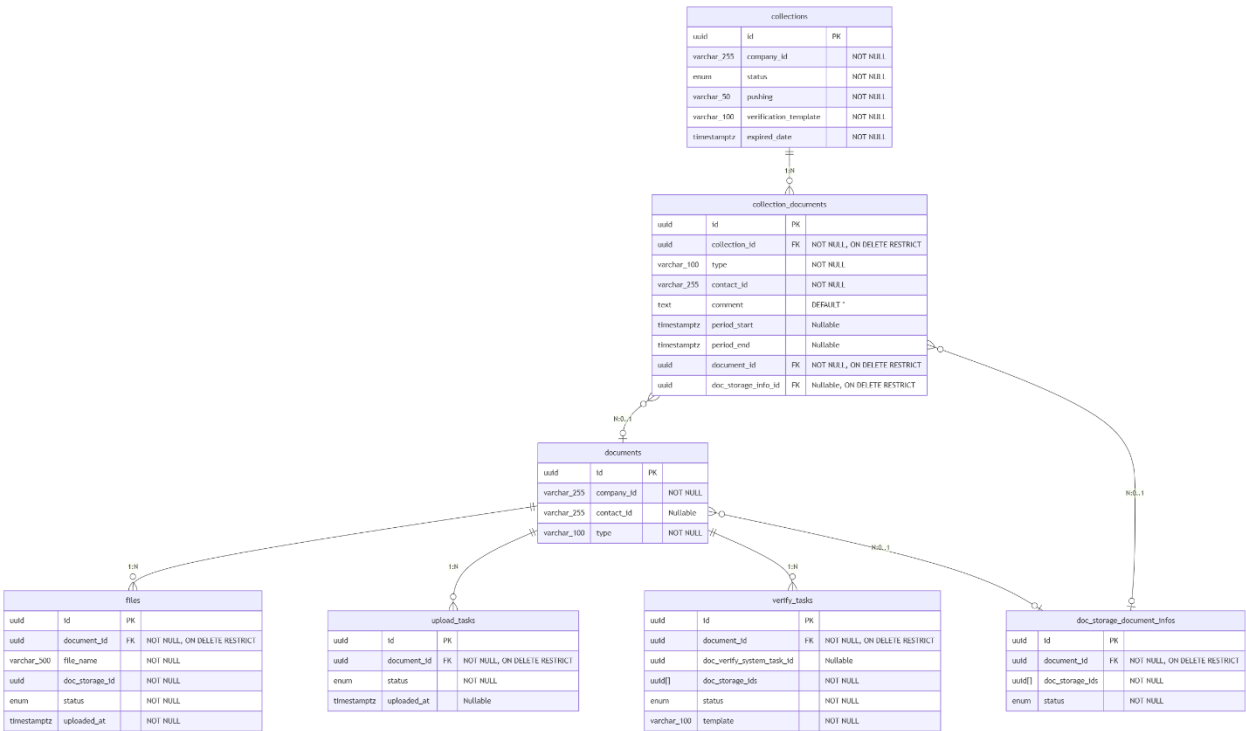


Рисунок 4 — ER-диаграмма

Сущность	Атрибут	Тип	Обязательно	Ограничение/Комментарий
collections	id	UUID	Да	PK
	company_id	VARCHAR (255)	Да	Идентификатор компании-клиента
	status	VARCHAR (50)	Да	ENUM
	pushing	VARCHAR (50)	Да	ENUM
	verification_template	VARCHAR (100)	Да	Код шаблона верификации для всех документов сбора
	expired_date	TIMESTAMPZ	Да	Дедлайн загрузки документов
collection_documents	id	UUID	Да	PK
	collection_id	UUID	Да	FK → collections(id), ON DELETE RESTRICT
	type	VARCHAR (100)	Да	Тип запрашиваемого документа
	contact_id	VARCHAR (255)	Да	Идентификатор контакта (представителя компании)

	comment	TEXT	Да	DEFAULT "", комментарий бухгалтера
	period_start	TIMESTAMPTZ	Нет	Начало периода действия документа
	period_end	TIMESTAMPTZ	Нет	Конец периода действия документа
	document_id	UUID	Да	FK → documents(id), ON DELETE RESTRICT
	doc_storage_info_id	UUID	Нет	FK → doc_storage_document _infos(id), ON DELETE RESTRICT
documents				
	id	UUID	Да	PK
	company_id	VARCHAR (255)	Да	Идентификатор компании
	contact_id	VARCHAR (255)	Нет	Идентификатор контакта, загрузившего документ
	type	VARCHAR (100)	Да	Тип документа
files				
	id	UUID	Да	PK
	document_id	UUID	Да	FK → documents(id), ON DELETE RESTRICT
	file_name	VARCHAR (500)	Да	Исходное имя файла (до 500 символов)
	doc_storage_id	UUID	Да	UUID файла в хранилище документов
	status	VARCHAR (50)	Да	ENUM
	uploaded_at	TIMESTAMPTZ	Да	Время загрузки файла
upload_tasks				
	id	UUID	Да	PK
	document_id	UUID	Да	FK → documents(id), ON DELETE RESTRICT
	status	VARCHAR (50)	Да	CHECK (status IN ('NEW', 'IN_PROGRESS', 'UPLOADED', 'FAILED'))
	uploaded_at	TIMESTAMPTZ	Нет	Время завершения загрузки
verify_tasks				

	id	UUID	Да	PK
	document_id	UUID	Да	FK → documents(id), ON DELETE RESTRICT
	doc_verify_system_task_id	UUID	Нет	UUID задачи в системе верификации
	doc_storage_ids	UUID[]	Да	Массив UUID файлов для верификации
	status	VARCHAR (50)	Да	ENUM
	template	VARCHAR (100)	Да	Код шаблона верификации
doc_storage_document_infos				
	id	UUID	Да	PK
	document_id	UUID	Да	FK → documents(id), ON DELETE RESTRICT
	doc_storage_ids	UUID[]	Да	Массив UUID файлов в хранилище документов
	status	VARCHAR (50)	Да	ENUM

Карта соответствий

Домен (Класс)	Таблица	Комментарий
Collection	collections	Содержит метаданные сбора: стратегию уведомлений, общий шаблон верификации, дедлайн.
CollectionDocument	collection_documents	Хранит период действия документа и комментарий бухгалтера.
Document	documents	Может быть связан с несколькими CollectionDocument (один документ в нескольких сборах).
File	files	Хранит UUID файла и мету в хранилище документов и время загрузки.
UploadTask	upload_tasks	Упрощенная модель отслеживания загрузки.
VerifyTask	verify_tasks	Хранит массив UUID файлов для верификации и шаблон проверки.
DocStorageDocumentInfo	doc_storage_document_infos	Консолидирует информацию о файлах для собранного документа.