

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
города Москвы
«Московский государственный колледж электромеханики и
информационных технологий»
(ГБПОУ МГКЭИТ)

Отчет по практической работе № 4
Проектирование базы данных
База данных «хранение файлов»

Выполнил:
Студент группы ЗИП-11-19
Войлоков А.А.
Проверил:
Преподаватель Басыров С. А.

ВВЕДЕНИЕ

Цель – Научиться проектировать базу данных.

Актуальность заключается в важности понимания предметной области, на основе которой в дальнейшем будет разрабатываться некий программный продукт.

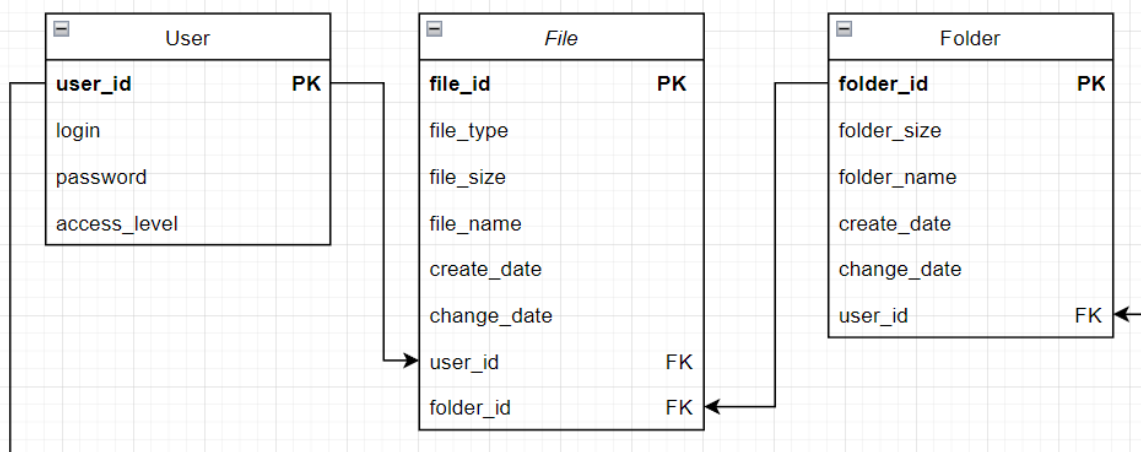
Задачи:

- 1) Определить таблицы (сюда входит, определение типов данных полей, ограничений);
- 2) Определить представления;
- 3) Определить основные запросы (выборки, вставки, удаления);
- 4) Определить пользователей, их роли и права;
- 5) Определить API функций с фактической сигнатурой типов данных.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1 Определить таблицы

Таблица	Поля
file	file_id (int, PK, AI) file_type (varchar50, NN) file_size (varchar50, NN) file_name (varchar50, NN) create_date(date, NN) change_date (date, NN) user_id(vvarchar50, NN)
folder	folder_id(int, PK, AI) folder_size(vvarchar50, NN) folder_name (varchar50, NN) create_date(date, NN) change_date (date, NN) user_id(int, NN)
user	user_id(int, PK, AI) login (varchar50, NN) password (varchar50, NN) access_level (varchar50, NN)



2 Определить представления.

В представлениях будет храниться информация, которая не требует наличия определенных аргументов, все представления можно просмотреть в Таблице 1.

Таблица 1 – Представления базы данных.

Представление	Таблицы	Содержание	Поля
fileList	Файлы	Список всех файлов	file_id (int) file_type (varchar50) file_size (varchar50) file_name (varchar50) create_date(datetime) change_date (datetime)
folderList	Папки	Список всех папок	folder_id(int) folder_size(vvarchar50) folder_name (varchar50) create_date(date) change_date (date)
userList	Пользователи	Список всех пользователей	user_id(int) login (varchar50) password (varchar50) access_level (varchar50)
usersFilesList	Пользователи Файлы	Список пользователей и их файлов	file_id (int) file_name (varchar50) user_id(int) login (varchar50)

3 Описать основные сценарии использования СУБД.

Таблица	Запрос	Пример
Пользователи	Список пользователей	SELECT * FROM 'User'
	Добавить пользователя	INSERT INTO 'User' ('login', 'password', 'access_level') VALUES ('qwerty123', '123321', 'stduser')
	Изменить пользователя	UPDATE 'User' SET login = IsNull(@login, login), password= IsNull(@password, 43212321) WHERE user_id=1
	Удалить пользователя	DELETE FROM 'User' WHERE user_id=1
Файлы	Список файлов	SELECT * FROM 'File'
	Добавить файл	INSERT INTO 'File' ('file_id', 'file_type', 'file_size', 'file_name', 'create_date', 'user_id') VALUES ('1', 'jpg', '24mb', 'photo', '10.10.2021', '1')
	Изменить файл	UPDATE 'File' SET file_name= IsNull(@file_name, photo1), user_id= IsNull(@user_id, 2) WHERE file_id=1
	Удалить файл	DELETE FROM 'File' WHERE file_id=1
Папки	Список папок	SELECT * FROM 'Folder'
	Добавить папку	INSERT INTO 'Folder' ('folder_id', 'folder_type', 'folder_size', 'folder_name', 'create_date', 'user_id') VALUES ('1', ' ', '1280mb', 'qwerty', '10.10.2021', '1')

	Изменить папку	UPDATE 'Folder' SET folder_name=IsNull(@folder_name, ytrewq), user_id=IsNull(@user_id, 2) WHERE folder_id=1
	Удалить папку	DELETE FROM 'Folder' WHERE folder_id=1

4 Определить пользователей, их роли и права

Роль	Таблица	Просмотр(всех файлов)	Добавление(всех файлов)	Изменение(всех файлов)	Удаление(всех файлов)
Пользователь	Файлы	-	-	-	-
	Папки	-	-	-	-
Администратор	Файлы	+	+	+	+
	Папки	+	+	+	+

Роль	Таблица	Просмотр (файлов пользователя)	Добавление (файлов пользователя)	Изменение (файлов пользователя)	Удаление (файлов пользователя)
Пользователь	Файлы	+	+	+	+
	Папки	+	+	+	+
Администратор	Файлы	+	+	+	+
	Папки	+	+	+	+

5. Определить API функций с фактической сигнатурой типов данных.

Функции API базы данных представлены в Таблице 3.

Таблица 3 – Определения функций API

API функции	Описание API функции
changeFile(file_type (varchar50), file_size (varchar50), file_name (varchar50), create_date(date), change_date (date), user_id(vchar50))	Изменяет все данные файла
changeFolder(folder_type (varchar50), folder_size (varchar50), folder_name (varchar50), create_date(date), change_date (date), user_id(vchar50))	Изменяет все данные папки
changeFileName(file_id(int), file_name (varchar50), user_id(vchar50))	Изменить название определенного файла
changeFileType(file_id(int), file_type (varchar50), user_id(vchar50))	Изменить тип определенного файла
changeFolderName(folder_id(int), folder_name (varchar50), user_id(vchar50))	Изменить название определенной папки
changeFolderType(folder_id(int), folder_type (varchar50), user_id(vchar50))	Изменить тип определенной папки

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При выполнении работы был получен опыт проектирования баз данных и разработана база данных. Были проанализированы и созданы основные таблицы, представления, запросы и основные роли пользователей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Основные команды SQL. [Электронный ресурс]. — URL: <https://tproger.ru/translations/sql-recap/> (Дата обращения: 25.11.2021)
- 2) Оператор SQL PRIMARY KEY. [Электронный ресурс]. — URL: <http://2sql.ru/novosti/sql-primary-key/> (Дата обращения: 25.11.2021)
- 3) Представления. [Электронный ресурс]. — URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/relational-databases/views/views?view=sql-server-ver15> (Дата обращения: 25.11.2021)