**Moldova State University**

**Faculty of Mathematics and Informatics**

**Department of Informatics**

Лабораторная работа №3  
По предмету : “Java Script / TypeScript”

Учащийся: Rusanov Nichita

Группа: IAfr2302

Дата: 25.05.2024

**Задание:**

Создать консольное приложения для анализации транзакций из json файла. Создать класс TransactionAnalyzer и реализовать все необходимые методы для анализа транзакций из файла “transaction.json”. Методы нуждающиеся в реализации:

1. getUniqueTransactionType() - Получиение всех уникальных типов транзакций
2. calculateTotalAmount() -Вывод суммы всех транзакций
3. calculateTotalAmountByDate(year, month, day)
4. getTransactionByType(type) -Получиение всех транзакций определенного типа
5. getTransactionsInDateRange(startDate, endDate) -Получение транзакций между датами
6. getTransactionsByMerchant(merchantName)
7. calculateAverageTransactionAmount()- Расчет средней суммы транзакции
8. getTransactionsByAmountRange(minAmount, maxAmount)
9. calculateTotalDebitAmount() -Расчет суммы дебитовых транзакций
10. findMostTransactionsMonth() -Расчет самого прибыльного месяца
11. findMostDebitTransactionMonth() -Расчет самого прибыльного дебитого месяца
12. mostTransactionTypes() -Нахождение самого частовстречаемого типа транзакций
13. getTransactionsBeforeDate(date) Получение транзакции до определенной даты
14. findTransactionById(id) -Получене транзакции по id
15. mapTransactionDescriptions() -Получения массива с описаниями транзакций

**Описание цели и основные этапы работы:**

Основной целью данной индивидуальной работы было использование, полученный на паре теоретических данных. В Данной работы были затронуты темы классов, объектов и взаимодействия с ними. Более того данная работа предполагает взаимодействие с json файлами. Среди основных этапов можно выделить 3 этапа. Первый – Создание класса для хранения транзакций. Второй – Реализование чтения из json файла и запись транзакций в класс. Третий – Реализование требуемых для индивидуальной работы методов класса.

**Практическая часть:**

В данной работы были реализованы много разных аспектов языка JavaScript. Среди них всех я бы хотел выделить работу с объектами фильтрацию массива объектов через .filter() и используя map() для прохода по всему массиву и выполнения необходимых действий. Одно из самых уместных было использование Set() для нахождения уникальных типов транзакций.

**Вывод:**

В ходе данной работы я столкнулся с некоторыми проблемами, это раскрыло некоторые недоученные мной темы, но я успешно их решил и подтянул свои знания JavaScript. Данная работы была не столь сложной и проявила на меня исключительно положительные впечатления. Все выполненные задания были интересными и что самое главное закрепили теоретические знания, полученные на парах.

**Ссылка на github:**<https://github.com/n1kry/js-lab3>

**Ответы на контрольные вопросы:**

1. Какие примитивные типы данных существуют в JavaScript?

Number, string, booleannull, undefined, symbol

1. Какие методы массивов вы использовали для обработки и анализа данных в вашем приложении, и как они помогли в выполнении задачи?

push() – сделал почти всё добавление транзакций в массив,   
filter() – отфильтровывал транзакции по датам, классам и др,  
map() – проводил необходимые расчеты по массиву транзакций

1. В чем состоит роль конструктора класса?

Роль конструктора класса состоит в инициализации класса. Он определяет, какие свойства и методы будут у объектов этого класса при их создании.

1. Каким образом вы можете создать новый экземпляр класса в JavaScript?

let classExample = new MyClass(arguments);

**Использованные источники:**

1. <https://chat.openai.com> – исключительно для разбора ошибок и искоренения их причин
2. <https://www.w3schools.com/>
3. <https://stackoverflow.com/>
4. <https://www.freecodecamp.org/>