

Варианты 1-3

№	Отображение транзакций	Формат файла
1	QListWidget	JSON
2	QTableWidget	Текстовый: поля транзакции и сами транзакции разделены переносами строки
3	QPlainTextEdit	CSV: поля транзакции находятся в одной строке и разделены запятыми; новая транзакция начинается с новой строки

Задание

Разработать приложение для проверки транзакций.

Транзакция – запись, включающая в себя поля:

- сумма (всегда 7 цифр, незанятые разряды заполнены нулями),
- номер криптокошелька (случайная комбинация, всегда состоящая из 6 цифр),
- дата в формате YYYY.mm.dd_HH:MM:SS (всегда состоит из 19 символов),
- значение хеш-функции SHA-256, рассчитываемое по формуле (1). В случае, если запись первая по счёту, то $hash_{i-1}$ считать пустым массивом.

$$hash_i = SHA256(\text{строка_суммы} + \text{строка_номера} + \text{строка_даты} + hash_{i-1})(1)$$

Например

$$hash_i = SHA256\left(\underbrace{"0057600"}_{7 \text{ символов}} + \underbrace{"112233"}_{6 \text{ символов}} + \underbrace{"2024.06.15_12:00:00"}_{19 \text{ символов}} + \underbrace{"a66 \dots ae3"}_{64 \text{ символа}}\right)$$

Исходные данные

№	Критерий оценки	Баллы
	Блок 1	20
1.1	Интерфейс должен содержать страницу «Транзакции», на которой расположен список транзакций с помощью графического компонента по варианту. Для каждой транзакции отображаются все её поля.	4
1.2	Транзакции считываются при старте приложения из файла исходных данных формата, соответствующего варианту (может быть создан в стороннем редакторе, значения хеш-функций рассчитаны с помощью онлайн-калькулятора). В файле может быть любое число записей. Для демонстрации создать файл, включающий не менее пяти транзакций.	4
1.3	В случае, если значение хеш-суммы какого-либо из блоков, рассчитанное по формуле (1), не соответствует считанному из файла – данный и следующие блоки выделять красным цветом (цвет фона или надписей).	6
1.4	В интерфейс приложения добавлена кнопка «Открыть», по нажатию которой открывается диалог выбора файла для загрузки и проверки. Для демонстрации создан второй файл транзакций, отличный от файла п. 1.2.	4
1.5	Ведение репозитория: <ul style="list-style-type: none"> История изменений исходного кода ведётся в локальном и удалённом репозитории. История ведётся только для файлов, необходимых для сборки проекта при переносе на другую машину, в неё не включены автоматически генерируемые файлы. 	2

	<ul style="list-style-type: none">• Для первого этапа задания создана отдельная ветка репозитория, отличная от ветки «main» или «master».• В ней содержится не менее 3 версий приложения (коммитов).• При сдаче этапа история, хранящаяся в данной ветке, передаётся (merge) в основную ветку («main»).	
--	---	--

	Блок 2	10
2.1	Файл транзакций зашифрован шифром AES-256 и при его загрузке в приложение выполняется его расшифрование, а затем анализ. Файлы транзакций для демонстрации могут быть предварительно зашифрованы с помощью сторонней программы.	5
2.2	Ключ либо пин-код для расшифровки можно поменять без пересборки приложения (например, в поле ввода на главном окне, либо в диалоге, либо в отдельном файле в каталоге приложения – на выбор учащегося)	2
2.3	В репозиторий добавлен файл Readme.md с разделами (заголовками), описанием работы программы длиной не менее 128 символов и с не менее чем двумя снимками интерфейса приложения.	2
2.4	<p>Ведение репозитория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для данного этапа задания создана отдельная ветка репозитория, отличная от ветки «main», «master» или ветки первого этапа задания. • В ней содержится не менее 3 версий приложения (коммитов). • При сдаче этапа история, хранящаяся в данной ветке, передаётся (merge) в основную ветку («main»). • Вся история хранится как в локальном, так и удалённом репозитории. 	1

3	Блок 3	15
3.1	Реализован интерфейс для добавления новых транзакций: кнопка «Добавить», поля ввода суммы, номера счёта и даты, кнопка «Сохранить». Кнопка «Сохранить» становится активна только после корректного заполнения полей ввода в соответствии с описанием транзакции выше (проверка количества и типа введённых символов).	9
3.2	Изменённый список транзакций сохраняется на диск при нажатии кнопки «Сохранить» с шифрованием AES-256. Сохранённый файл можно повторно открыть после перезапуска приложения	5
3.3	<p>Ведение репозитория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для данного этапа задания создана отдельная ветка репозитория, отличная от ветки «main», «master» или ветки первого этапа задания. • В ней содержится не менее 3 версий приложения (коммитов). • При сдаче этапа история, хранящаяся в данной ветке, передаётся (merge) в основную ветку («main»). • Вся история хранится как в локальном, так и удалённом репозитории. 	1