

Тестовое задание

Имеется заготовка класса `ResultWriter`, который необходимо реализовать:

```
template<typename Key, typename Value, typename R>
concept KVRange =
    std::ranges::range<R> &&
    requires(R r)
    {
        { std::get<0>(*std::ranges::begin(r)) } ->
std::convertible_to<Key>;
        { std::get<1>(*std::ranges::begin(r)) } ->
std::convertible_to<Value>;
    };

using value_type = std::variant<std::int64_t, double, std::string>;

template<typename T>
concept Dictionary = KVRange<std::string, value_type, T>;

using Connection = /* some sharable mongo connection type */;

class ResultWriter {
public:
    template<Dictionary T>
    explicit ResultWriter(Connection connection, const T &metadata);

    template<Dictionary T>
    void write(const T &result);
};
```

В его публичном интерфейсе имеется шаблонные конструктор и метод `write`. Конструктор принимает `Connection`, соединение с `mongodb` (реальный тип выбрать самому), и `Dictionary metadata`. При создании объекта должен создаваться документ в `mongodb` следующего формата:

```
{
  "metadata": {
    // metadata provided in constructor
  },
  "results": [
    { /* some result */ },
    ...
  ]
}
```

То есть данные из `metadata` должны быть записаны в соответствующее поле созданного документа.

Метод `write` принимает `Dictionary result`, и должен на каждый вызов добавлять в поле документа `results` объект, содержащий данные из `result`.

Ключи Dictionary имеют формат top_key.inner_key1.....inner_keyN и должны быть сериализованы в виде вложенных объектов.

Пример использования

```
std::unordered_map<std::string, value_type> metadata = {
    {"key1", 1},
    {"key2.inner_key", 2.0},
    {"key3", "value3"}
};

ResultWriter writer(connection, metadata);

std::map<std::string, int> result1 = {
    {"key1", 1},
    {"key2", 2},
    {"key3.boom", 3}
};

writer.write(result1);

std::unordered_map<std::string, double> result2 = {
    {"key1.q.e.r", 234.2},
    {"key2.tttt", 5},
    {"key3", .32332}
};

writer.write(result2);
```

В результате должен быть создан следующий документ в mongodb:

```
{
  "metadata": {
    "key1": 1,
    "key2": { "inner_key": 2.0 },
    "key3": "value3"
  },
  "results": [
    {
      "key1": 1,
      "key2": 2,
      "key3": { "boom": 3 }
    },
    {
      "key1": { "q": { "e": { "r": 234.2 } } },
      "key2": { "tttt": 5 },
      "key3": 0.32332
    }
  ]
}
```

Для работы с mongodb использовать библиотеку [mongo-cxx-driver](https://github.com/mongodb/mongo-cxx-driver) (<https://github.com/mongodb/mongo-cxx-driver>).

Что ожидается

Как результат ожидается cmake проект с использованием c++23 и gcc версии не менее 13, который включает в себя реализацию класса ResultWriter. Проект должен включать readme в формате Markdown с описанием работы и инструкцией по сборке (должна быть возможность собрать на ubuntu 22.04).

Так же должны присутствовать несколько тестов для проверки корректности работы класса (они могут быть написаны в качестве функций и вызываться в main).

Код должен быть чистым, при необходимости можно вводить дополнительные классы, поля и методы, не меняющие публичный интерфейс ResultWriter. Код должен быть логически разнесен по файлам.

Mongodb должна подниматься с помощью docker compose. Инструкцию по его поднятию тоже добавить в readme.