**Приложение к тестовому заданию**

**Общее описание тестируемого приложения:**

Приложение **webcalculator.exe** позволяет выполнять арифметические операции с целыми числами на стороне сервера и возвращать их результат клиенту. Взаимодействие между клиентской и серверной частью производится посредством HTTP-API.

С помощью приложения можно вычислить результат следующих арифметических операций

* Сложение двух чисел
* Умножение двух чисел
* Целочисленное деление
* Получение остатка от деления

На входные значения налагаются следующие ограничения:

* Только целые числа
* Каждое число должно быть в диапазоне от -2147483648 до 2147483647

В приложении реализован минимальный интерфейс командной строки. С помощью аргументов запуска можно управлять состоянием приложения из консоли (запуск; остановка; перезапуск), выводить содержимое лог файла на экран консоли.

**API интерфейс приложения:**

* После того, как приложение запущено (см. Управление приложением), клиент может обратится к нему по средствам HTTP-API по адресу и порту, указанному при запуске приложения
* Допустимы следующие типы запросов: POST/GET/OPTIONS
* Для обращения к необходимой api-функции (далее задаче) необходимо указать в адресе запроса её имя в следующем формате: http://host:port/api/**имя\_задачи**

***Пример адреса запроса****:* [*http://192.168.7.54:12345/api/addition*](http://192.168.7.54:12345/api/addition)

* Для задач типа POST тело запроса должно содержать json с ключами “x” и “y”, и значениями типа integer.

***Пример тела запроса:*** *{“x”:42, “y”:24}*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задача** | **Описание** | **Тип запроса** |
| state | Проверка состояния сервера | GET |
| addition | Сложение **x** и **y** | POST |
| multiplication | Умножение **x** и **y** | POST |
| division | Деление на цело **x** на **y** | POST |
| remainder | Остаток от деления **x** на **y** | POST |

**Формат ответа и коды ошибок:**

* Ответ на задачу *state* должен иметь формат ***{'statusCode': 0, 'state': 'OК'}***
* Ответ на остальные задачи *{"statusCode": 0, "result": результат операции(int)}*
* В случае ошибки при обработке запроса формат *{"statusCode": код ошибки(int), "statusMessage": сообщение об ошибке}*

|  |  |
| --- | --- |
| **Код ошибки** | **Описание ошибки** |
| 1 | Ошибка вычисления |
| 2 | Не хватает ключей в теле запроса |
| 3 | Одно из значений не является целым числом |
| 4 | Превышен размер одного из значений |
| 5 | Неправильный формат тела запроса |
| 0 | Все хорошо |

**Управление приложением:**

* Запуск приложения осуществляется с помощью команды *start* с указанием дополнительных аргументов *host* и *port*. В случае если указан только адрес хоста, будет использован порт по умолчанию (17678). Если адрес хоста так же не указан будет использован адрес по умолчанию (127.0.0.1)

***Пример запуска на локальной машине:*** *webcalculator.exe start localhost 5413*

* Остановка приложения осуществляется командной *stop*.
* Команда *restart* осуществляет перезапуск приложения. После выполнения команды приложение продолжает работать на том же адресе и порту, что и до перезапуска
* Команда *show\_log* выводит на экран содержимое лог файла приложения
* При указании аргумента *–h / --help* выводится краткая справка по использованию приложения

**Журнал приложения:**

* Файл журнала приложения хранится в *%localappdata%\webcalculator\webcalculator.log*
* Жестких требований на форматирование и содержание файла журнала не налагается
* Содержимое журнала должно соответствовать действительности и быть достаточным для анализа возникающих проблем