**09.04.04 Программная инженерия (магистранты)**

**ЛР 3. Вычисления на основе взаимодействия сервисов.   
(2 часа)**

**Цель работы**

Получение практических навыков реализация взаимодействия сервисов.

**Условия выполнения**

Файл тетради клиента «xmlrpc\_client.ipynb», файл тетради сервера «xmlrpc\_server.ipynb», полученные по результатам выполнения ЛР 1, и файл тетради сервера сервиса статистики «xmlrpc\_stats\_server.ipynb», полученные по результатам выполнения ЛР 2.

**Задание**

1. Создать публичный удаленный репозиторий на GitHub. Загрузить в репозиторий полученные ранее файлы тетрадей «xmlrpc\_client.ipynb», «xmlrpc\_server.ipynb», «xmlrpc\_stats\_server.ipynb» (возможно сначала только зафиксировать версии файлов в локальном).
2. Создать тетрадь «xmlrpc\_proxy\_server.ipynb» для прокси сервиса. В этот сервис должны приходить запросы от клиента «xmlrpc\_client.ipynb» и передаваться на сервер «xmlrpc\_server.ipynb».
3. В прокси сервисе должны регистрироваться время события, тип события сервера (по типу выполняемой операции), время выполнения задания на сервере «xmlrpc\_server.ipynb».
4. Данные зарегистрированных событий из прокси сервиса должны сохраняться через доработанный сервер статистики «xmlrpc\_stats2\_server.ipynb» в БД SQLite (log.db). При отсутствии работы (выключенном) сервере «xmlrpc\_stats2\_server.ipynb» работа функций сервера «xmlrpc\_server.ipynb» должна выполняться.
5. В рамках клиента «xmlrpc\_client.ipynb» реализовать получение содержимого журнала событий сервера статистики с возможностью получения среза по типу выполняемой функции, времени вызова и ее длительности.
6. Обновить содержимое удаленного репозитория GitHub по результатам выполнения пунктов 2-5.
7. Оформить отчет по результатам выполнения лабораторной работы. В отчете дополнительно должна быть ссылка на репозиторий в формате [https://github.com/%ИМЯ\_АККАУНТА%/%ИМЯ\_ПРОЕКТА%](https://github.com/%25ИМЯ_АККАУНТА%25/%25ИМЯ_ПРОЕКТА%25). В репозитории должно быть минимум две фиксации файлов (пункты 1, 6).

**Используемые данные для выполнения**

1. Файл клиента xmlrpc\_client.ipynb (ЛР 1);
2. Файл сервера xmlrpc\_server.ipynb (ЛР 1);
3. Файл сервера «xmlrpc\_stats\_server.ipynb» (ЛР 2).

**Магистрант должен уметь**

1. Создавать приложения на основе сервис-ориентированной архитектуры вычислений с использование протокола XML-RPC и языка Python.
2. Создавать сфокусированные сервисы для решения только одной бизнес-задачи в рамках микросервисной архитектуры.

**Отчет по результатам выполнения ЛР должен содержать**

1. Тетради xmlrpc\_client.ipynb, xmlrpc\_server.ipynb, «xmlrpc\_stats2\_server.ipynb» и «xmlrpc\_proxy\_server.ipynb» c результатами проверок выполнения пунктов задания.
2. Описание полученных навыков;
3. Выводы по использованию взаимодействия сервисов.

**Используемые ресурсы**

1. XML-RPC client - <https://docs.python.org/3.9/library/xmlrpc.client.html>;
2. XML-RPC server - <https://docs.python.org/3.9/library/xmlrpc.server.html>;
3. Object serialization - <https://docs.python.org/3.9/library/pickle.html>;
4. Matplotlib - <https://matplotlib.org>;
5. Git - <https://git-scm.com/download/>.