Творческие проекты по курсу программирования на языке Питон (2025)

Проекты выполняются индивидуально. Преподаватели предлагают интересные для них темы. Список тем будет пополняться. До апреля необходимо отчитаться перед преподавателем по поводу прогресса по выбранной теме. В отсутствие прогресса студент освобождается от выбранной ранее темы.

Если вы выбрали тему преподавателя, который не ведет у вас семинары, то подойдите к автору темы по его расписанию семинарских занятий по Питону (в конце пары) и договоритесь об обсуждении выбранной темы. Также можно обратиться по контакту, указанному в таблице ниже, но первоначальное обсуждение должно быть очным:

|  |  |
| --- | --- |
| **Преподаватель** | **Контактная информация** |
| Советов Пётр Николаевич | [sovetov@mirea.ru](mailto:sovetov@mirea.ru) |
| Масленников Владимир Владимирович | [vldmsnl@gmail.com](mailto:vldmsnl@gmail.com) |
| Горчаков Артём Владимирович | [worldbeater-dev@yandex.ru](mailto:worldbeater-dev@yandex.ru) |
| Демидова Лилия Анатольевна | [demidova.liliya@gmail.com](mailto:demidova.liliya@gmail.com) |
| Тарасов Вячеслав Сергеевич | [slavatarasov207@gmail.com](mailto:slavatarasov207@gmail.com) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Руководитель** | **Студент** | **Результат** |
| Развитие компилятора [pywasm](https://github.com/true-grue/python-dsls): поддержка дополнительных конструкций Python | Советов П.Н. |  |  |
| Реализация live-редактора в духе graphtoy/shadertoy для шейдеров на Питоне, с использованием tkinter и numpy | Советов П.Н. |  |  |
| Разработка функциональности автоматического обновления статуса задачи в ЦАП [[1](https://github.com/kispython-ru/dta/)] | Горчаков А.В. |  |  |
| Реализовать алгоритм преобразования программ в векторные представления на основе ASTNN [[1](http://xuwang.tech/paper/astnn_icse2019.pdf)] для программ на языке Python. Для тех, кто интересуется интеллектуальным статическим анализом программ  Полезный совет:  — Для воспроизводимости результатов работы рекомендуется использовать poetry [[2](https://python-poetry.org/)] или Dockerfile | Горчаков А.В. |  |  |
| Реализовать генератор задач ЦАП на разработку CRUD-приложений | Горчаков А.В. |  |  |
| Реализовать утилиту, вычисляющую семантический diff [[1](https://github.com/tobymao/sqlglot/blob/main/posts/sql_diff.md)] между файлами с кодом на Python. Реализовать вывод результатов в консоль с подсветкой добавленных и удаленных фрагментов AST разными цветами, как в git diff.  Ограничения задачи:  — В решении разрешается использовать только стандартную библиотеку Python, построение AST осуществляется стандартным модулем ast [[2](https://docs.python.org/3/library/ast.html)]. | Горчаков А.В. |  |  |
| Реализовать квантово-инспирированный метод оптимизации построения квантовых схем для выполнения процесса принятия аналитических решений. | Масленников В.В. |  |  |
| Реализовать на основе DandyBot [[1](http://github.com/true-grue/dandybot)] платформу для обучения с подкреплением по спецификации Lab Rat Race [[2](https://codegolf.stackexchange.com/questions/44707/lab-rat-race-an-exercise-in-genetic-algorithms)]. | Тарасов В.С |  |  |