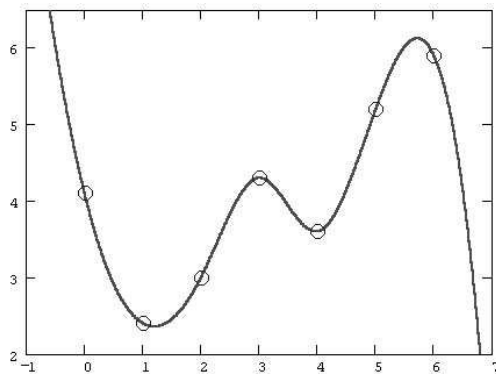
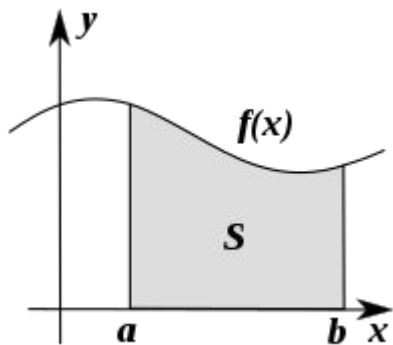


Генератор заданий для к/р по темам "Интерполяция функций" и "Численное интегрирование"



Итерация 4

Состав команды:

Доброхвалов Максим

Мухин Александр

Птухов Денис

Холковский Константин

Задача

Реализовать генератор заданий для контрольных работ по темам «Интерполяция функций» и «Численное интегрирование».

Вариант 1.

Построить интерполяционный многочлен в форме Лагранжа, в форме Ньютона и сравнить результаты.

x_i	-5	-2	1	4
f_i	53	-4	11	-64

Вариант 2.

Построить интерполяционный многочлен в форме Лагранжа, в форме Ньютона и сравнить результаты.

x_i	-5	-3	-1	1
f_i	-68	-18	-8	10

Вариант 1.

x_i	-5	-2	1	4
f_i	53	-4	11	-64

$$L_3(x) = -x^3 - 2x^2 + 6x + 8$$

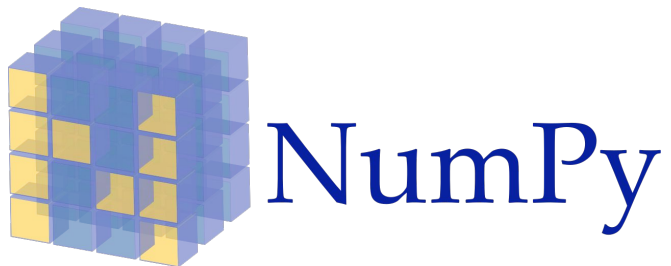
Вариант 2.

x_i	-5	-3	-1	1
f_i	-68	-18	-8	10

$$L_3(x) = x^3 + 4x^2 + 8x - 3$$

Технологии

- Django — Веб фреймворк
- PyLaTeX — Библиотека для работы с Tex в Python
- numpy



Поставленные задачи на итерацию

- Доработка генератора значений:
 - Интерполяция. Случайный выбор шага для узлов ($h = 2, 3, 4$)
 - Интерполяция. Равноотстоящие узлы
 - Интерполяция. Убрать возможность генерации нулевых коэффициентов
 - Интегрирование. Уменьшение погрешности по рунге для сгенерированных значений.
- Замена html форм на django формы
- Добавление главной страницы
- Docker контейнер
- Тестирование

Результат итерации

- Доработан генератор значений
- Проведена замена html форм на django формы
- Добавлена главная страница
- Реализован Docker контейнер
- Проведено тестирование

Основные задачи проекта

- Кроссплатформенность
- Создание пользовательского интерфейса
- Параметризация длины исходных данных
- Параметризация компоновки билетов на странице
- Использование списка ФИО вместо номеров вариантов
- Генерация файлов формата TeX и/или PDF по выбору пользователя

Результат работы

- Благодаря созданию веб-приложения, была реализована кроссплатформенность
- Создан насыщенный пользовательского интерфейса
- Реализована параметризация длины исходных данных и компоновки билетов на странице
- Добавлена возможность использования списка ФИО вместо номеров вариантов
- Генерация файлов формата TeX и/или PDF по выбору пользователя

Результат работы

- Репозиторий проекта: [\[link\]](#)
- Docker-образ: [\[link\]](#)

