

## **РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ОБЛІКУ ТА АНАЛІЗУ ВІДВІДУВАННЯ УЧНІЯМИ ШКОЛИ**

Насьогодні розробка програмних засобів обліку та аналізу відвідування учнями школи є актуальною задачею. З розвитком мобільних пристроїв та мережі інтернет батькам учнів та адміністрації школи більш зручніше переглядати інформацію онлайн. Тому був розроблений модуль аналітики для веб-сайту школи, що дозволяє переглянути списки присутніх та відсутніх учнів, виконати контроль запізнень та прогулів учнів, переглянути щоденний моніторинг захворюваності, виконати формування фізичних груп залежно від стану здоров'я учнів та ін.

Для програмної реалізації модулю аналітики був обраний фреймворк Django – високорівневий відкритий Python-фреймворк (програмний каркас) для розробки веб-систем.

Для розробки серверної частини динамічного сайту була обрана мова програмування Python.

Для розробки клієнтської частини динамічного сайту чудово підходить мова програмування JavaScript.

У фреймворку Django усі класи, що відповідають за логіку програми, успадковуються від основного базового класу View (рис.1). Були розроблені наступні класи:

- MainView – клас, який відповідає за контент, що виводиться на головній сторінці сайту: аналіз захворюваності, відсоток відсутніх школярів, відсутні по класам, побудова графіка хвороб, захворювань та прогулів;

- PupilsView — клас, який зв'язується з моделлю, отримує дані про усіх учнів та передає їх до шаблону.

- TeachersView — клас, який зв'язується з моделлю, отримує дані про усіх вчителів та передає їх до шаблону.

- AbsenceView — клас, який зв'язується з моделлю, отримує дані про усіх відсутніх та передає їх до шаблону.

- AddAbsenceView — клас, який отримує дані про наявні причини відсутності та зберігає дані, введені до форми заповнення відсутніх.

- AddGroupView — клас, який отримує дані про наявні групи по фізичній культурі та зберігає дані, введені до форми заповнення групи фізичної культури.

– AddDiscountView — клас, який отримує дані про наявні пільги на харчування та зберігає дані, введені до форми внесення школярів з пільгами.

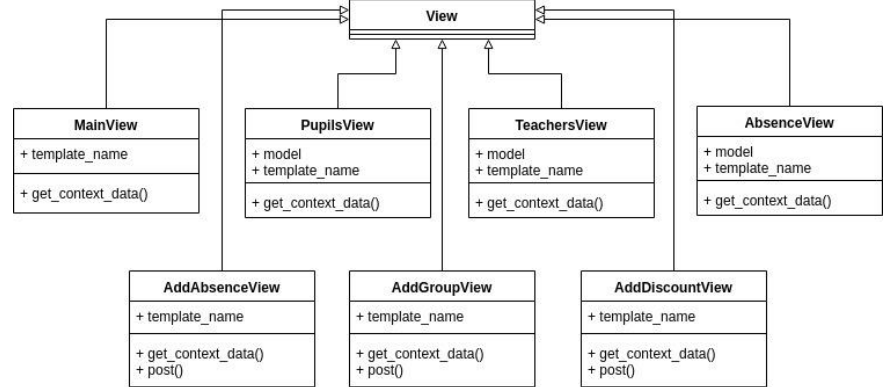


Рисунок 1 – Діаграма розроблених класів

Веб-додаток у Django організовується згідно шаблону проектування MVT(рис. 2): Модель (Model), Представлення (View), Шаблон (Template).

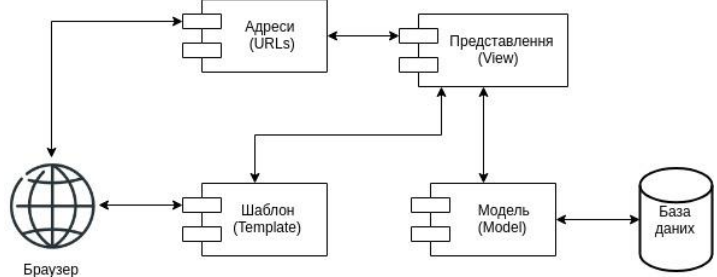


Рисунок 2 – Діаграма розроблених компонентів

Модель відповідає за роботу з даними. Вона взаємодіє з базою даних, перевіряє дані на коректність, створює розрахункові дані в разі потреби. Шаблон відповідає за те, як ці дані будуть виглядати, надає їм легку для читання форму.

Представлення є прошарком між моделлю, шаблоном і браузером. Коли відвідувач сайту запитує сторінку, цей запит передається представленню. Воно в свою чергу збирає всі моделі, які можуть стати в нагоді, і просить їх надати дані. Потім представлення вибирає шаблон, який найкраще відповідає запиту користувача і передає йому дані. Сформована сторінка (шаблон) передається як відповідь на запит.

У результаті роботи був створений модуль аналітики для веб-сайту школи на базі Web-технологій в середовищі розробки PyCharm на мові програмування Python, використовуючи Python фреймворк Django та базу даних SQLite3.