

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

Бендус П.М.

студент;

Вовк Р.Б.

кандидат технічних наук, доцент,

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

КОНЦЕПЦІЯ ПОБУДОВИ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОГО ГЕНЕРУВАННЯ ДОКУМЕНТІВ

Сьогодні, в еру стрімкого розвитку інформаційних технологій, пристрої, які дозволяють здійснювати обмін інформацією, такі як: комп'ютери, ноутбуки, планшети, смартфони є практично у кожного. Щодня активно збільшується кількість програмних продуктів, метою яких є оптимізація бізнес-процесів компаній різного рівня розвитку та виду діяльності, а також автоматизація певних дій для полегшення життя пересічних користувачів.

У сучасному світі, більш ніж коли-небудь існує необхідність роботи з різноманітними документами. З метою надання користувачам необхідного функціоналу для роботи з текстом було створено велику кількість програмних продуктів. Одним із найпопулярніших рішень є програма Microsoft Word [1] з пакету Microsoft Office. Microsoft Word є багатофункціональним продуктом, проте на роботу з великою кількістю однотипних документів все ще витрачається багато часу. Щоб прискорити цю роботу використовують генератори документів на основі шаблонів. Найчастіше потреба у використанні генераторів виникає при створенні великої кількості документів, в які потрібно вставити різні значення однотипних полів даних. У випадку реалізації подібних завдань вручну необхідно докласти багато зусиль та витратити велику кількість часу, який по-особливому цінується в сьогоденні. Крім того, при ручному заповненні існує велика ймовірність допущення помилок, а подальший їх пошук також є складним і трудомістким процесом. Широкого застосування додатки для генерації документів на основі шаблонів набули у юридично-правовій та бухгалтерській сферах. Сьогодні існує безліч SaaS-рішень, метою яких є полегшення формування різного роду форм, актів та звітів. Прикладом може слугувати кабінет користувача на сайті державної податкової інспекції, у якому представлено функціонал для формування бухгалтерської звітності, заяв та інших документів для фізичних осіб, підприємців та юридичних осіб [2].

Однак одним із найбільших недоліків подібних програм-генераторів є їх вузька функціональна спрямованість на генерування документів у певній галузі, тобто відсутність можливостей налаштування параметрів під конкретні потреби, а також проблеми у роботі з табличними даними (зокрема, створенням нових рядків та колонок).

У зв'язку з цим є актуальною розробка програмного продукту для генерування документів на основі методу підстановки даних через змінні. Для забезпечення можливості генерування шаблонів з будь-якого пристрою та місця розташування система повинна бути веб-орієнтованою. Відповідно для розробки потрібно використовувати трирівневу архітектуру (рис. 1), яка складається з прикладного шару бази даних, серверної та клієнтської частин.

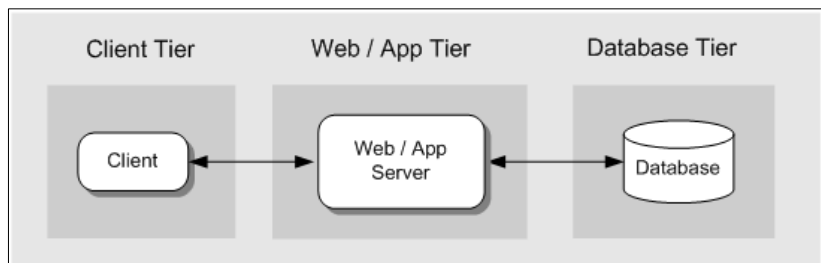


Рис. 1. Модель трирівневої архітектури

Проектована система надаватиме можливість користувачам самостійно створювати шаблони документів, будуючи у певних їх частинах змінні, які пізніше в автоматичному режимі будуть замінені на реальні дані.

Процес автоматичного генерування найзручніше реалізовувати засобами java – бібліотеки ApachePOI яка використовується для роботи із документами Microsoft Office. Для того, щоб отримати потрібний результат, повинен відбуватися наступний процес (рис. 2):

- заповнення вхідного шаблону змінними.
- пошук та аналіз змінних додатком.
- заміна знайдених змінних відповідними значеннями.

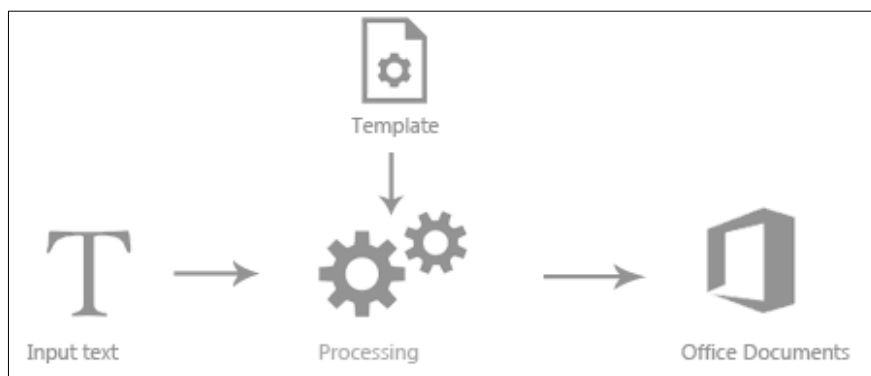


Рис. 2. Процес автоматичного генерування документів

Змінні, якими заповнюється вхідний шаблон, мають записуватися у спеціальному форматі: @@name@@. Символи «@@» – це ключ, завдяки якому програма знаходить та створює список назв змінних, а «name» – це сама назва змінної. При генерації тексту, який буде вставлений замість певної змінної, йому присвоюється такий же стиль, розмір шрифту, колір і т. п.

Отже, в даному дослідженні розглянуто концепцію побудови програмного продукту для генерування документів методом підстановки даних через змінні. Дана система надасть користувачам функціонал для створення шаблонів документів для оптимізації процесу наповнення їх однотипними даними, а також спрощення роботи з табличними даними.

Список використаних джерел:

1. Microsoft Word – ПЗ для роботи з текстом Office [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://products.office.com/uk-ua/word>.
2. Електронний кабінет платника податків [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cabinet.sfs.gov.ua>.

Бикова А.О.

студентка,

*Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»*

СЦЕНАРНА БАЗА ЗНАТЬ ТА АЛГОРИТМ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТНИХ СИТУАЦІЙ У ПОВІТРЯНОМУ ПРОСТОРИ

Актуальність створення такої системи полягає в забезпеченні кожного «нормального» літака, що знаходиться в зоні аеропорту, безпечної посадки або в забезпеченні перельоту на інший аеропорт незалежно від траєкторії руху захопленого літака. Критерійний базис повинен формуватися таким чином, щоб забезпечити вирішення конфліктної ситуації за найкоротший час з урахуванням запасів палива літаків, що знаходяться в повітрі, при дотриманні просторових стандартів безпеки, прийнятих в авіації, і дотриманні політики безпечних переходів літака з одного ресурсу повітряного простору в інший при мінімальному втручанні диспетчера в процес управління.

Вирішення конфлікту в розглянутому класі задач (планування, складання розкладу і виконання плану) починається тоді, коли в систему надходить подія, що інформує «нормальні» літаки про появу захопленого літака. Ця подія надходить від диспетчера до всіх «нормальних» літаків, що знаходяться в зоні аеропорту, в ширококомовному режимі. Рішення задчі закінчується тоді, коли або всі «нормальні» літаки здійснили посадку або покинули зону аеропорту, або захоплений літак зник із зони аеропорту (незалежно від причини).

Метою в даній роботі було створення проекту сценарної бази знань та алгоритму для вирішення конфліктних ситуацій, які можуть виникнути в повітряному русі в районі аеропорту при появі в ній захопленого літака при мінімальному втручанні диспетчера в процес управління.

1. Сценарій розв'язання конфліктів.