

Інформатизація освіти



Михайло БЕЙРАК,

керівник відділу корпоративних проектів АБІ Україна

ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ МАСОВОГО ОПРАЦЮВАННЯ ПАПЕРОВИХ ФОРМ У СИСТЕМІ ОСВІТИ

Є багато сфер діяльності, які потребують оперативного опрацювання великих масивів паперових форм різного змісту: облік і звітність у різних галузях господарства, опрацювання результатів соціологічних досліджень тощо. Останнім часом все більш актуальними стають такі технології у системі освіти для обліку і документального супроводу вступників до навчального закладу, студентів та учнів протягом навчання, проведення екзаменів, тестування, моніторингу якості освіти і особливо зараз у зв'язку з переходом на систему єдиного іспиту в загальноосвітній середній школі, яка в принципі побудована на масовому тестуванні рівня навчальних досягнень учнів.

Під час згаданих процедур треба за обмежений час опрацювати велику кількість паперових документів, що можливо ефективно виконати тільки за умов використання комп'ютерних технологій із запровадженням відповідного програмного забезпечення. На цей час розробники програмного забезпечення пропонують різні технології, які дають змогу вирішити, зокрема, проблеми

введення в комп'ютер даних з паперової форми, проаналізувати їх і видати потрібний результат. Вже накопичено певний досвід використання таких програм у ВНЗ України, наприклад, запроваджено комп'ютерне опрацювання результатів тестів у Житомирському державному технологічному університеті, Національному технічному інституті нафти і газу (Івано-Франківськ), Академії МВС (Київ), Мукачівському технологічному інституті, Львівському політехнічному інституті, Київському торговельно-економічному університеті, Національній академії державного управління тощо.

Серед інших програм виявила високу ефективність у роботі, зокрема, програма для введення у комп'ютер будь-яких форм АBBYY FlexiCapture. Коротко зупинимося на можливостях цієї програми, яка переносить інформацію з відсканованих анкет, документів, тестів у комп'ютерну базу даних. Як надрукований, так і написаний від руки текст автоматично розпізнається за декілька секунд: програма витрачає від 1 до 10 секунд на розпізнавання однієї сторінки

формату А4 залежно від складнощів форми та можливостей комп'ютера. Дані переводяться у комп'ютер практично без помилок. Програма може припустити максимум 5 помилок на 1000 символів, що в 10 разів менше, ніж за статистикою робить уважна людина.

Як працює АBBYY FlexiCapture

Після встановлення програми її треба налагодити: задати правила обробки документів та підготувати їх шаблони. Це робиться для того, щоб система могла відрізнити, наприклад, анкету абітурієнта від тесту. Як правило, ці задачі виконує адміністратор. Він створює шаблони всіх типів документів та бланків, які планують опрацьовувати програмою. Для розробки і налагодження таких шаблонів у АBBYY FlexiCapture 8.0 є спеціальні інструменти. Після закінчення налагодження можна починати процес обробки документів.

Для того, щоб програма могла розпочати роботу з паперовими документами, їх спочатку потрібно відсканувати. Для цього можна використовувати звичайний сканер або багатофункціональний пристрій, який, окрім сканування, також уміє друкувати і копіювати. Відскановане зображення документа може додаватися до програми як вручну через вибір потрібного файлу з папки, так і автоматично. В останньому разі буде достатньо просто вказати програмі «гарячу» папку, з якої вона автоматично братиме файли для розпізнавання. Слід зазначити, що працювати з програмою дуже просто – АBBYY FlexiCapture спеціально створена так, щоб працювати з нею могла будь-яка людина без спеціальної підготовки. Користувач працює з нею за допомогою простого та інтуїтивного інтерфейсу, який робить роботу з програмою максимально зручною.

У програму АBBYY FlexiCapture вбудовано технологію розпізнавання, яка дає змогу розпізнавати друковані літери на більш ніж 180 мовах, а також написані від руки літери на більш ніж

100 мовах. Спочатку програма виконує попередню обробку зображення, яка існує для забезпечення максимальної якості розпізнавання. Попередня обробка включає низку операцій з корегування зображення, видалення перекосів та «шуму». Потім програма класифікує документ – вирішує, що це: копія атестата абітурієнта, тест або анкета опитування. Далі розпізнається текст. Для цього АBBYY FlexiCapture «накладає» на документ відповідний шаблон, знаходить потрібні поля та «виймає» з них текст за допомогою високоточних технологій розпізнавання. Всі ці кроки виконуються автоматично без втручання користувача.

Наступний етап – перевірка. На ньому програмі може знадобитися консультація людини: якщо АBBYY FlexiCapture не впевнена щодо кількох символів, вона помічає їх як «невпевнено розпізнані». Людині потрібно звернути на них увагу, щоб переконатися у правильності міркування програми. Після такої перевірки програма просто передає розпізнані тексти у будь-яку базу даних, яку ви зазвичай використовуєте для такої інформації. Окрім того, розпізнані документи можуть зберігатися в електронних архівах, у яких можна шукати інформацію.

Використання в роботі приймальної комісії ВНЗ

Найбільш корисна програма автоматичного введення форм у моменти пікового навантаження працівників ВНЗ. Наприклад, під час приймальної комісії, коли за кілька днів у комп'ютерну базу треба ввести сотні анкет абітурієнтів. З поширенням практики врахування результатів зовнішнього незалежного тестування треба також вводити в базу номер і дані кожного такого документа.

Традиційно все це вводять у комп'ютер вручну працівники ВНЗ, розвантажити яких дає змогу використання програми автоматичного введення форм АBBYY FlexiCapture, яка виконує всю цю роботу – потрібний лише один

працівник, який закладає стопку анкет у сканер з автоматичною подачею, а потім про всяк випадок перевіряє введені дані на предмет наявності випадкових помилок. Такий обсяг роботи можна виконати у звичний робочий час. Хоча програма досить дорога, але може себе окупити за одну приймальню комісію внаслідок економії часу і скорочення персоналу (рис. 1).



Рис. 1. Опрацювання пакета документів абітурієнта. Автоматичне розпізнавання сертифіката центра оцінювання і обробка супровідних документів (паспорт, заява) у єдиному пакеті

Використання під час тестування

Досвід більшості зарубіжних країн свідчить, що найбільш об'єктивною системою оцінювання знань випускників шкіл, абітурієнтів та студентів є тестування. Україна також поступово переходить до цієї системи – тепер це справа часу. Одна з головних переваг тестування полягає у можливості перевірки робіт за допомогою комп'ютерних технологій. Наприклад, можливе складання іспитів за комп'ютерами – взагалі без паперу. Проте, якщо треба одночасно протестувати 100 осіб, потрібно 100 комп'ютерів. У багатьох українських навчальних закладах просто не знайдеться їх у достатній кількості.

Використання паперових тестів не потребує багато техніки. Встановивши, наприклад, програму ABBYY FlexiCapture, можна взагалі обійтися одним комп'ютером і сканером. У сканер закладають ек-

заменаційні листи, на яких учні позначили відповіді на запитання іспиту (рис. 2).

Ці листи сканують, а програма ABBYY FlexiCapture автоматично розпізнає позначки учня та перевіряє, на які питання було дано правильну відповідь, а на які – ні. Достовірні та об'єктивні результати іспитів стають

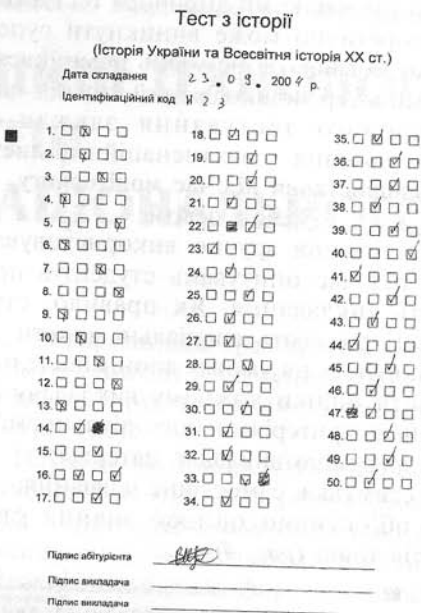


Рис. 2. Результат сканування типової тестової форми

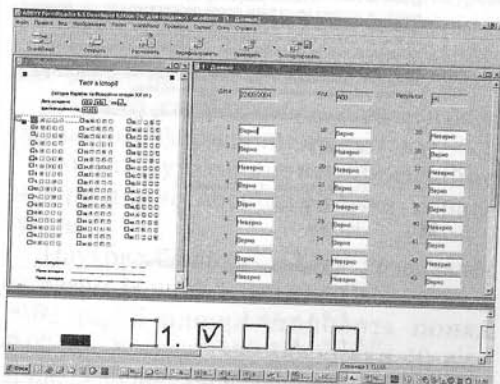


Рис. 3. Опрацювання результатів тестів. Інтерфейс програми після розпізнавання тестів з автоматичним аналізом відповідей

відомими вже через кілька хвилин після початку перевірки. Так, наприклад, в академії МВС України обробка результатів тестування 150 абітурієнтів займає в одного працівника 20 хв – за цей час після тестування вже відомо, скільки балів набрав кожний абітурієнт.

Паперові тести, крім того, є документом, завіреним підписом студента. Якщо під час комп'ютерного тестування теоретично може виникнути суперечка, мовляв, це не учень помилився, а комп'ютер пошкоджений, то під час паперового тестування завжди є підтвердження – екзаменаційний лист.

Використання під час моніторингу якості освіти

Тестування зручно використовувати і під час опитувань студентів про якість викладання. Як правило, студентам роздають спеціальні анкети та пропонують на умовах анонімності поставити оцінки кожному викладачу за різними критеріями його діяльності:

- зрозуміло викладає матеріал;
- стимулює самостійне навчання;
- об'єктивно оцінює знання студентів тощо (рис. 4).

Іноді від результатів таких опитувань залежить матеріальне заохочення викладачів. Використати напряду комп'ютери в цьому разі не дозволяє конфіденційність процедури. Якщо опитування проводять приблизно раз на два-три місяці, то за наявного студентського складу 3 тис. осіб треба ввести в базу даних 3 тис. паперових анкет. Таку кількість анкет два працівники вручну вводять за тиждень, якщо вони займаються тільки цим. Використання ABBYY FlexiCapture дає змогу опрацювати такий обсяг анкет одному працівникові за два дні.

Ми розглянули лише основні робочі процеси будь-якого навчального закладу, які можна значно спростити за допомогою автоматизації введення даних. У кожному конкретному навчальному закладі є і свої особливі процеси, які потребують анкетування чи тестування, а відповідно й автоматичної обробки їх результатів. Досвід свідчить, що сьогодні варто застосовувати новітні засоби опрацювання паперових форм. Зрозуміло, що найближчим часом паперів не стане менше, але тепер їх можна опрацювати швидше і якісніше.

УВАГА! Усі бланки повинні заповнюватися українськими літерами кирилицею або українською мовою. СИНІМИ або ЧОРНИМИ чорнилами. ВЕЛИКИМИ ДРУКОВАНИМИ ЛІТЕРАМИ по п'яти крапок.

А Б В Г Д Е Є Ж З І Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

АНКЕТА

Викладач очима студентів

Шановний учасник опитування!
 Просимо Вас висловити особисту думку щодо рівня викладання дисципліни та проведення занять викладачами університету. Ми сподіваємося, що ваші відверті відповіді на запитання анкети будуть сприяти удосконаленню навчально-виховного процесу, поліпшенню якості підготовки фахівців у нашому університеті. Уважно ознайомьтесь з питаннями анкети та відповідями викладачів, які в ній узказані. Відповіли до представленої шкали балів (1-5) дайте оцінку роботи кожного викладача. Заповнювати анкету просимо самостійно. Матеріали опитування будуть використані в узагальненому вигляді. Зазначити прізвище і підписувати анкету не потрібно. Зміст ваших відповідей у анкеті не розголошується.

Для оцінки користуйтесть відповідною шкалою:

Згоден - 5
 Скоріше згоден - 4
 Скоріше згоден ніж не згоден - 3
 Скоріше не згоден - 2
 Не згоден - 1

Прізвище та ініціали викладача

1. Зрозуміло викладає матеріал	2. Створює сприятливу атмосферу та спонукає до самостійної роботи	3. Сприяє професійному розвитку наших студентів, формує професійні навички та практичні знання	4. На заняття використовує різноманітні інноваційні методи викладання (аудіо, відео, комп'ютерні програми, спеціальні матеріали, презентації)	5. Застосовує новітні технології навчання (електронні засоби навчання, інтернет, комп'ютерні програми)	6. Об'єктивно оцінює знання студентів	7. Використовує систему комплексної діяльності з інших студентів (робочі групи, семінари)	8. Вибір порівнює з іншими студентами, доброзичливий і заохочує до навчання	9. Професійно та об'єктивно оцінює знання студентів
ГОРБУНОВА	5	4	5	4	4	5	4	5
СІРАКМЗОВ	5	5	4	5	4	4	4	5
ДЕТРИВ	3	3	3	3	2	3	3	2
КРАВЧЕНКО	5	4	5	5	4	4	5	5
НААЯР	5	5	5	5	5	5	5	5
АХТЕРИТЕЙН	5	5	4	5	4	5	5	5

Рис. 4. Результат сканування анкети «Викладач очима студентів»