

**Організація навчання і контролю знань засобами
електронного підручника (на прикладі MS ACCESS)**

Використання засобів сучасних інформаційних технологій дозволяє підвищити ефективність усіх форм навчання: очної, заочної, вечірньої [2,3]. Одним з таких засобів є електронний підручник, що містить дидактичні, методичні, інформаційно-довідкові матеріали по навчальній дисципліні, а також програмне забезпечення, що дозволяє комплексно використовувати їх для самостійного вивчення і контролю знань. Електронні підручники, що володіють усіма властивостями паперових видань, мають цілий ряд позитивних відмінностей і переваг, а саме: зручна система навігації за підручником; можливість використання комп'ютерної графіки; можливість посилатися на будь-яке місце в тексті; компактність збереження і т.д. Використовуючи ці позитивні моменти, можна вивести процес навчання, і зокрема роботу зі студентом на зовсім новий рівень: навчання стає нелінійним, адаптивним, і як наслідок, більш ефективним.

Електронний підручник, структура якого розглядається в даній роботі, призначений для послідовного вивчення принципів роботи із СУБД MS Access.

Матеріал електронного підручника викладається відповідно до розділу курсу «Інформатика і комп'ютерна техніка», що читається студентам економічних спеціальностей Запорізького державного університету.

При створенні електронного підручника були використані такі принципи:

- високий ступінь структурованості навчального матеріалу;
- багаторівневість викладання навчального матеріалу;
- образність і наочність подачі досліджуваного матеріалу;
- продуманість переходу за сторінками.

Пропонований електронний підручник по MS Access містить:

- зміст;
- методичні вказівки щодо самостійного вивчення курсу;
- довідкові матеріали (поради до виконання лабораторних робіт) і приклади;
- основну частину (теоретичні дані), що містить структурований навчальний матеріал за даною дисципліною (12 основних тем);
- практичну частину (лабораторні роботи), що містить 12 лабораторних робіт до кожної теми за даною дисципліною;
- практичну частину (варіанти до лабораторних робіт): по 12 варіантів до кожної лабораторної роботи;
- контрольні питання, тести для самоконтролю за темами підручника. За результатами тестування даються пояснення, довідкові матеріали, підказки;

- список літератури (основної, додаткової, факультативної) за даним курсом;
- предметний покажчик з посиланнями на відповідні інформаційні матеріали підручника, що дозволяє швидко знайти докладний опис того або іншого поняття;
- схема підручника, що наочно ілюструє переходи по сторінках сайту (Рис.1).

Електронний підручник має зручну систему навігації. Користувач має можливість вивчати підручник і відразу переходити до тих матеріалів, які йому цікаві або задані за планом курсу. Усі сторінки сайту взаємозалежні. З розділу теоретичного матеріалу будь-якої запропонованої теми користувач зможе перейти до відповідної лабораторної роботи і контрольних питань. З лабораторної роботи можна перейти до теорії, до контрольних питань і так далі.



Рис. 1 Схема електронного підручника

Електронний підручник, створений у вигляді набору HTML-сторінок з використанням мови написання сценаріїв JavaScript, складають такі логічні компоненти (Рис. 2):

- інформаційні сторінки;
- панелі управління;
- адміністратор.

HTML-сторінки можуть зберігатися як на локальній машині користувача, так і на Web-сервері.

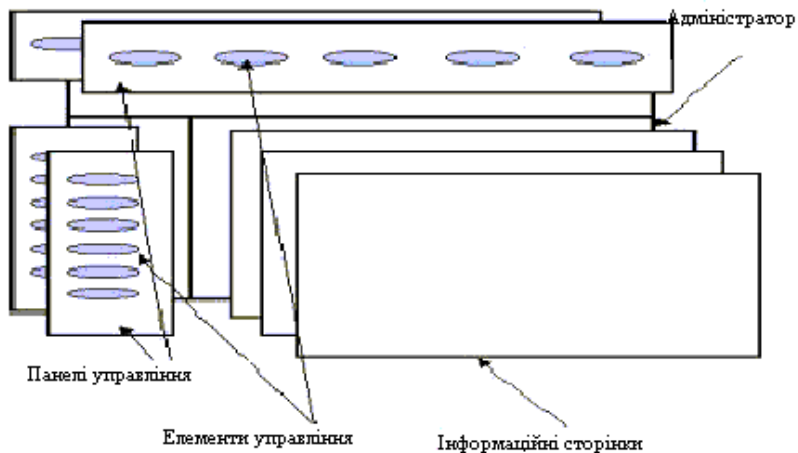


Рис. 2 Логічна структура електронного підручника

Кожний з компонентів виконує визначену функцію в системі, їхнє функціонування відбувається не ізольовано, а у взаємозв'язку.

Розглянемо докладніше вигляд і призначення кожного компонента.

Інформаційні сторінки – це основний компонент електронного підручника, оскільки вони є його інформаційним наповненням. Вони можуть відображати текст, зображення, таблиці, графіки і т.д. Як і інші компоненти електронного підручника, інформаційні сторінки являють собою HTML-сторінки і з ними можуть бути зв'язані сценарії, але ці сценарії використовуються не для взаємодії з іншими компонентами, а для додання їм інтерактивності. Вигляд інформаційної сторінки даного електронного підручника (одна з інформаційних сторінок) у вікні MSInternetExplorer представлений на Рис. 1.

Панелі управління призначені для організації взаємодії системи з користувачем (Рис. 4). Сукупність усіх панелей управління складає інтерфейс користувача системи. Саме за допомогою панелей управління в підручнику виконуються визначені дії: навігація за навчальним матеріалом, пошук, надання довідки і так далі.

Усяка панель управління містить деякі елементи управління (текстові кнопки, поля, перемикачі і т.д.). З кожним елементом зв'язаний визначений текст (або рисунок) і підказка. Фізично панель управління являє собою HTML-сторінку зі зв'язаним з нею сценарієм, що реалізує визначену модель поведінки панелі.

Оглавление	
1	Основные понятия
2	Создание Баз Данных
3	Мастер создания таблиц
4	Режим Конструктора
	→ Теория
	→ Лабораторные работы
	→ Контрольные вопросы
5	Редактирование таблиц
6	Запросы
7	Запросы на изменение
8	Автоформы
9	Работа с Автоформами
10	Мастер форм
11	Создание форм
12	Настройка форм
← На главную	

Тема 4: "Создание таблиц в режиме конструктора".

Чтобы создать таблицу с помощью конструктора, нужно дважды щелкнуть левой кнопкой мыши на ярлыке **Создание таблицы с помощью конструктора**. Откроется пустое окно Конструктора таблиц (рис.4.1), в котором нужно определить структуру таблицы.

Создать таблицу в режиме конструктора можно и другим способом: нажать на **Таблицы** во вкладке **Объекты**, затем нажать кнопку **Создать**. Появится диалоговое окно **Новая таблица**. В диалоговом окне **Новая таблица** выбрать **Конструктор**.

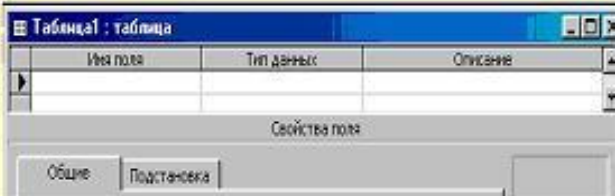


Рис. 1 Информационная страница электронного підручника

Оглавление	
1	Основные понятия
	→ Теория
	→ Лабораторные работы
	→ Контрольные вопросы
2	Создание Баз Данных
	→ Теория
	→ Лабораторные работы
	→ Контрольные вопросы
3	Мастер создания таблиц
4	Режим Конструктора
5	Редактирование таблиц
6	Запросы
7	Запросы на изменение
8	Автоформы
9	Работа с Автоформами
10	Мастер форм
11	Создание форм
12	Настройка форм
← На главную	

Рис. 2 Панель управління

Адміністратор управляє (адмініструє) дії і синхронізує їх в електронному підручнику, зв'язує всі його інші компоненти (панелі і сторінки) у єдине ціле. Фізично він являє собою HTML-сторінку, що складається з набору фреймів (frameset). З адміністратором зв'язаний сценарій, що власне і виконує управління компонентами електронного підручника і реалізує визначену модель поведінки електронного підручника.

Усі три компоненти логічної структури електронного підручника фізично являють собою HTML-документи з використанням мови сценаріїв JavaScript, за допомогою якої визначається структура даних, реалізуються необхідні функції (Рис. 3). Панелі управління та інформаційні сторінки є HTML-документами, що не містять фрейми. З іншої сторони, адміністратор розділу та адміністратор підручника представлені особливим видом HTML-документів – набором фреймів (frameset).



Рис. 3 Фізична структура електронного підручника

Головним компонентом, що управляє електронним підручником, є адміністратор. Панелі і сторінки можуть звертатися тільки до адміністратора. Вони не можуть взаємодіяти один з одним прямо (Рис. 4).

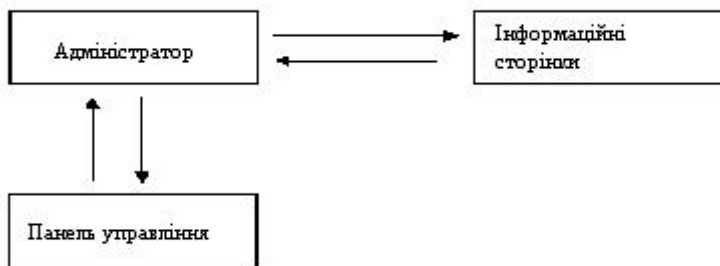


Рис. 4 Схема взаємодії компонентів електронного підручника

Така схема взаємодії дозволяє створювати компоненти

відносно незалежно друг від друга і спрощує написання сценарію роботи підручника. При закінченні свого завантаження в браузер, панелі і сторінки інформують про це адміністратор, що фіксує цю подію у своїй структурі даних. Адміністратор звертається тільки до тих компонентів, про які в нього є інформація про те, що вони завантажені і це дозволяє уникнути помилок виконання сценарію.

Отже, використовуючи можливості запропонованого електронного підручника, досить легко одержати теоретичні дані за тою або іншою темою курсу «MS Access», а потім виконати відповідні лабораторні роботи (Рис. 5).

2	Создание Баз Данных
	→ Теория
	→ Лабораторные работы
	→ Контрольные вопросы
3	Мастер создания таблиц
4	Режим Конструктора
5	Редактирование таблиц
6	Запросы
7	Запросы на изменение
8	Автоформы
9	Работа с Автоформами
10	Мастер форм
11	Создание форм
12	Настройка форм
↔	На главную
	УДАЧИ!!!

Вариант № 1:

База данных **Библиотека**. Создайте таблицу **Авторы**. Она должна содержать такие поля: **Код Автора** (порядковый номер), **Имя**, **Фамилия**, **Дата Рождения**, **Место Рождения**, **Дата Смерти**, **Заметки**.

Вариант № 2:

База данных **Заказы на работы**. Создайте таблицу **Клиенты**. Она должна содержать такие поля: **Код Клиента** (порядковый номер клиента), **Название** (название клиента, это может быть магазин, ресторан или, например, какая-либо организация или предприятие), **ФИО**, **Адрес счёта**, **Город**, **Регион**, **Индекс**, **Страна**, **Должность**, **Телефон**.

Рис. 5 Приклади варіантів лабораторних робіт

Розглянемо послідовність дій користувача для подальшого контролю знань, що проводиться у вигляді тестів.

Користувачеві пропонується відповісти на контрольні питання за кожною темою, вибравши один із запропонованих варіантів відповідей. Наприклад, вибравши в змісті тему № 1 «*Основные понятия*» і кликнувши мишкою по розділу *Контрольные вопросы*, користувач відразу ж перейде на сторінку з переліком питань за обраною темою і запропонованим варіантам відповідей (Рис. 6).

Час, відведений для відповідей на контрольні питання, обмежено. На кожен тему відведено 15 хвилин. Час, що залишився на проходження тестів, можна побачити на самій сторінці з контрольними питаннями в нижньому лівому куті (Рис. 6)

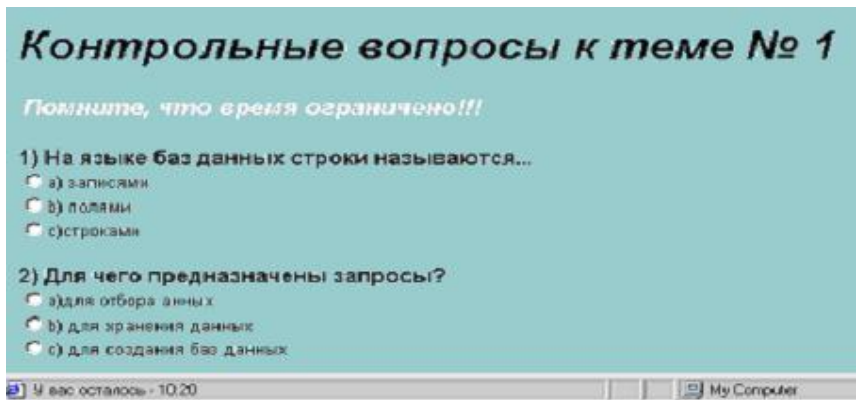


Рис. 6 Приклад контрольных питань

Після закінчення відведеного часу, програма автоматично відкриває сторінку з результатами пройденого тесту (Рис. 7). За три хвилини до видачі результатів, з'явиться табличка з попередженням про спливання часу.

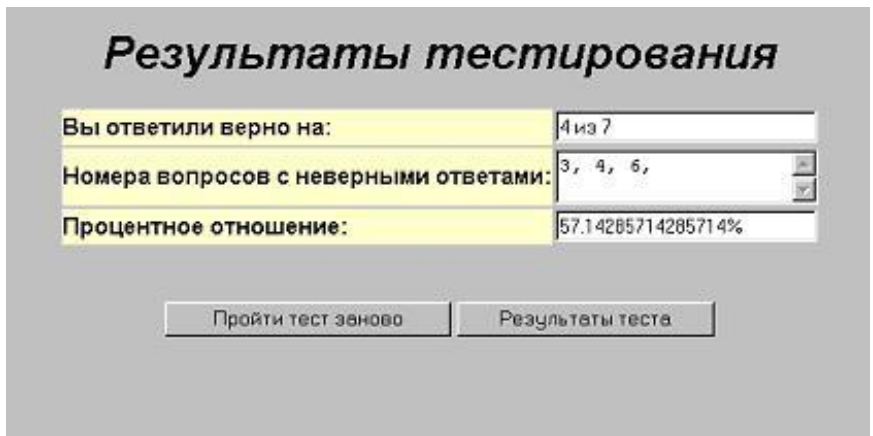


Рис. 7 Результаты тестування

Натиснувши на кнопку **Результаты теста**, користувач побачить виділений червоним кольором список підтем, які необхідно повторити, щоб вірно відповісти на запропоновані питання тесту та одержати залік (Рис. 8).

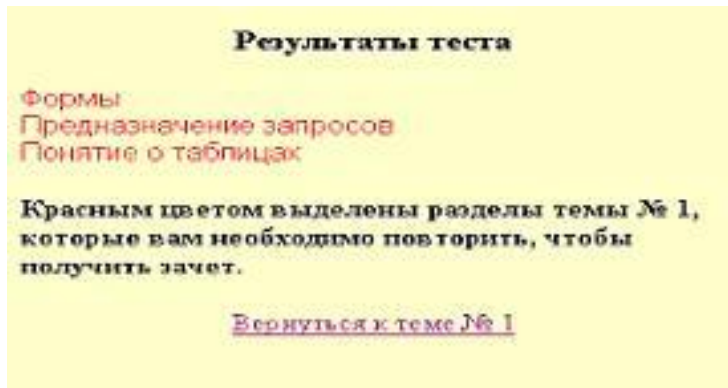


Рис. 8 Результаты тесту

Натиснувши на посилання, *Вернуться к теме № 1*, користувач має можливість перейти на сторінку з теоретичним матеріалом за даною темою, де може знайти відповіді на контрольні питання.

Таким чином, користувач за допомогою засобів пропонованого електронного підручника, може не тільки ознайомитись з теоретичним матеріалом, виконати лабораторні роботи, але і пройти відповідне тестування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бекаревич Ю.Б., Пушкина Н.В. MS Access за 30 занять. – СПб.: БХВ-Петербург, 2001. – 512 с.
2. Кривошеев А.О., Голомиров Г.С. Перспективные технологии обеспечения образовательных услуг // Информационные технологии. – 1998. – № 10. – С. 36-42.
3. Маковецкий А.Я. Авторские системы создания мультимедиа-приложений. – К.: Перспектива, 1999. – 300 с.