

## **РОЗРОБКА WEB-ОРІЄНТОВАНОГО ІНТЕРАКТИВНОГО ПІДРУЧНИКА З ТЕОРІЇ ФРАКТАЛІВ**

*Запорізька державна інженерна академія, кафедра ПЗАС*

Освіта, мабуть, найбільш важлива область наукових досліджень. Воно робить дуже сильний вплив на життя всіх нас. Ми не можемо далі дозволити випадковим обставинам сьогоднішнього дня не давати ходу видатним досягненням, які ми вже маємо. Застосовуючи методику Б.Ф Скіннера, ми повинні вирішити кілька питань, що з'являються.

По-перше, які підкріплення є в нашому розпорядженні? Які засоби ми маємо? Спочатку можна розглянути те, чому ми збираємося вчити, так як матеріал, що підлягає викладанню може значною мірою забезпечити автоматичне підкріплення.

Однак, одним з найбільш вражаючих результатів останніх досліджень є те, що кінцевий обсяг підкріплення не має великого значення. Навіть дуже слабке підкріплення може виявитися винятково ефективним, якщо воно застосовується розумно.

По-друге, треба з'ясувати, яким чином ці дії приводять до формування саме необхідного поведінки. Тут мають дві важливі обставини. Перше - поступове вироблення якоїсь навіть виключно складної поведінки і, друге - закріплення цієї поведінки на досить активному рівні для кожного етапу. Весь процес переходу від незнання до знання в будь-якій області треба розбити на велику кількість малих «кроків» і підкріплення для будь-якого з них повинне бути спрямоване на оволодіння цим кроком.

Таке рішення проблеми формування складної поведінки одночасно вирішує і другу проблему - закріплення виробленої поведінки. Роблячи кожен наступний крок гранично малим, ми можемо максимально збільшити частоту підкріплень і при цьому знизити до мінімуму можливі негативні наслідки помилок, що допускаються. Інші варіанти розчленування матеріалу приведуть нас до інших контингентів підкріплень.

При сучасному рівні розвитку технологій потрібно використовувати електронні пристрої. Вони можуть забезпечити величезне число підкріплень, які можуть бути ефективно використані за одне експериментальне заняття. Найбільш ефективно управління процесом навчання людей потребує застосування технічних засобів. Немає сумнівів у тому, що використання живого вчителя в якості простого підкріплювального механізму не витримує критики. Це справедливо навіть у тому випадку, коли вчитель весь свій час віддає одному учневі. Але низька ефективність живого вчителя ще більше знижується, коли він виступає в ролі «підкріплювального пристрою» по відношенню до великого числа учнів одразу. Якщо вчитель хоче використовувати останні досягнення науки в галузі навчання, він повинен вдатися до допомоги техніки.

Проблема застосування необхідних технічних засобів у процесі навчання не належить до числа особливо важких. Є багато способів технічного здійснення необхідних операцій. В даній роботі для представлення підручника використаний веб-сайт. Одне з його відмінностей в тому, що перевірка відповіді відбувається негайно і тут же настає підкріплення. Сама робота з веб-сайтом забезпечить достатній підкріплювальний вплив, і середній учень кожен день, протягом певного періоду, буде активно засвоювати матеріал за умови усунення всіх слідів впливу негативного контролю.

Використовуючи веб-сайт, вчитель може одночасно контролювати процес навчання цілого класу, причому кожен учень може засвоювати матеріал в своєму власному темпі, засвоюючи стільки, скільки встигне. Крім того він може почати з того місця, на якому зупинився минулого разу. Додатково зникає проблема страху перед критикою або глузуванням однокласників, прояви невміння перед іншими учнями або вчителем.

Більш здатний учень буде швидше просуватися вперед, і в час, що звільнився, вивчати близькі до основної галузі знання.

Дана технологія дає можливість подавати ретельно підготовленого матеріалу так, щоб кожне нове питання залежало від відповіді на попереднє, що дозволяло, таким чином, найбільш ефективно домогтися, в кінцевому рахунку, засвоєння складного матеріалу.

Веб-сайт в майбутньому можна модернізувати додатковим веденням статистики, реєстрації найбільш часто помилок, що зустрічаються, і вдосконалювати стрічки з питаннями так, як підказує досвід. Можна ввести додаткові кроки на тих етапах, де учні відчувають труднощі, і, врешті-решт, домогтися такого програмування матеріалу, при якому відповіді середнього учня будуть майже завжди правильними.

Веб-сайт - це сайт в комп'ютерній мережі, який надає користувачеві різний контент, в нашому випадку - навчальний.

Сайт реалізований за допомогою технології ASP.NET. Це технологія наступного покоління від Microsoft, призначена для створення серверних веб-додатків. Вона входить до складу .NET Framework, яка являє собою набір нових, тісно пов'язаних революційних технологій, починаючи з доступу до баз даних і закінчуючи розподіленими додатками. Це дозволяє створювати високопродуктивні, складні і швидкі веб-додатки. Так само зручність в тому, що підтримується багато мов програмування, які використовують .NET.

.NET Framework - бібліотека класів, кожен з яких розміщений в логічному ієрархічному контейнері, який називається простором імен.

У розроблених скриптах використовується вбудована в Microsoft Visual Studio 2012 СКБД SQL. База Даних SQL - компактний багатопоточний сервер баз даних, який характеризується великою швидкістю, стійкістю й легкістю у використанні. SQL є ідеальним рішенням для малих і середніх додатків. Сервера компілюються на безлічі платформ. У розробленні скриптах використовували СКБД MySQL. Базова тематика сайту - фрактал, але її можливо змінити.

#### **Висновки:**

- вивчені існуючі методики вирішення проблем віддаленого навчання;
- вивчений метод лінійного навчання Б.Ф. Скіннера;
- розроблено власний веб-сайт програмованого лінійного навчання з заповнюваною базою даних і встановленим курсом навчання теорії фракталів;

#### **Література**

1. Шварц И.Е. Глава X. Программированное обучение // Педагогика школы: Учеб. пособие. Ч. 1. Общие основы. Дидактика. — Пермь: Перм. пед. ин-т., 1968. — 281 с.
2. Скиннер Б.Ф. Наука об учении и искусство обучения // Программированное обучение за рубежом: Сб.статей / Под ред. И.И.Тихонова М.: Высшая школа, 1968. С.32-46.
3. Крэм Д. Программированное обучение и обучающие машины. — М.: Мир, 1965. — 274 с.