К. І. Ковальова

АНАЛІЗ ВІДПОВІДІ В КОМП'ЮТЕРНИХ НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМАХ

Інформатизоване суспільство потребує соціально адаптованої людини, зокрема, молодої, яка тільки готується до активної професійної діяльності і перебуває на етапі самовизначення як громадянина цього суспільства. Закон України –Про національну програму інформатизації‖ потребує реформування змісту освіти, в тому числі й географічної, засобів навчання географії.

Особливості застосування комп'ютерно-орієнтованих засобів у навчально-виховному процесі з фізичної географії були описані в журналі «Комп‘ютер у школі та сім‘ї» №5 за 2004 рік (с. 32-34). Розглянемо більш детально аналіз відповіді учня в комп'ютерній навчальній програмі з теми "Рельєф".

Механізм контролю побудований на регулярних виразах, що робить його гнучким настільки, наскільки електронна обчислювальна машина може перевірити відповіді людини.

Відповіді на питання комп'ютерної навчальної програми з технічного боку можна розбити на дві групи. До першої групи відносяться числові відповіді, тобто відповіді, які перетворюються в числові значення, наприклад "так", "ні" (рис. 1). Вибір одного варіанту відповіді із запропонованого переліку відбувається завдяки натисканню мишки в певну область екрану. Реалізація перевірки таких відповідей досить проста та в роботі детально не розглядається.

Навпаки, аналіз відповідей другої групи – строкових відповідей – достатньо проблематичний завдяки відсутності у комп'ютера інтелекту. Розробнику доводиться наперед передбачити можливі варіанти відповідей і вказати необхідні зворотні реакції, і зробити це таким чином, щоб робота з комп'ютерною навчальною програмою не перетворилася на машинальну.

Практично реалізувати це в повному обсязі неможливо, однак є інший шлях, який і був використаний при розробці даної комп'ютерної навчальної програми. Сутність використаної технології – полягає у постановці питання. Питання ставиться таким чином, щоб якомога більше виключити двозначні відповіді і при цьому зберегти "живе спілкування". Таким чином вдалося значно скоротити кількість різноманітних реакцій на відповіді учня, а одна з основних схем аналізу відповіді має наступний вигляд (рис. 2.).

У наведеній схемі відсутні наступні пункти: виключення негативної відповіді, типові помилки, виверти. Як згадувалося раніше, при постановці питання намагалися виключити виникнення типових помилок і ситуацій, коли можливо дати відповідь з одним або подвійним запереченням.

Під вивертами маються на увазі відповіді, які складені з урахуванням того, що комп'ютер не вміє мислити, і завдяки цьому відповідь буде віднесена до правильної. Наприклад, може виникнути бажання ввести в поле для відповіді безліч варіантів сподіваючись, що

один із них буде правильним. Однак це легко припиняється обмеженням кількості введених символів. Обробка інших вивертів непередбачена, так як комп'ютерна навчальна програма спрямована на отримання знань і перевірку їх, а не на тотальний контроль.

Редагування відповідей відбувається завдяки використанню механізму регулярних виразів і зводиться до простого перетворення літер до нижнього регістру. В більш детальному редагуванні відповідей – заміна символів пунктуації або розбивка фрази на окремі слова – немає необхідності, бо ці функції є невід'ємною частиною механізму регулярних виразів.

Безпосередній аналіз відповідей відбувається в функції, якій в якості параметрів передається відповідь та інформація необхідна для його аналізу та здіснення зворотного зв'язку. Функція, яка відповідає вище наведеній схемі, приймає крім відповіді учня список регулярних виразів правильної відповіді, список регулярних виразів уточнення відповіді, адресу наступного аркушу, ідентифікатори підказок.

Перевірка на правильність відповіді являє собою перевірку на його відповідність всім "регулярним виразам правильної відповіді".

Наприклад, для питання "назвіть найбільші форми рельєфу Землі", яке має відповідь "материки та океанічні западини", застосовуюся два регулярних вирази правильної відповіді: "материк" і "западин" (рис. 3).

Якщо знайдені всі відповідності, то відповідь вважається правильною. Потім відбувається перевірка на точність відповіді, яка заключається у перевірці відповідності відповіді всім регулярним виразам і регулярним виразам уточнень відповіді. Якщо знайдена хоча б одна невідповідність, то відповідь вважається неточною.

Для вищенаведеного приклада цій регулярний вираз є "океан".

Якщо відповідь правильна і точна, то відбувається перехід на наступний аркуш. Якщо відповідь правильна, але не повна, то просимо уточнити відповідь.

У противному випадку йде аналіз на повноту відповіді. Якщо відповідь відповідає хоча б одному регулярному виразу правильної відповіді, то вона вважається неповною. Якщо відповідь неповна просимо доповнити її.

Потім в залежності від кількості неправильних відповідей відкривається та чи інша підказка. Для вищенаведеного приклада - "найбільші форми рельєфу ще називають планетарними, саме їх ми побачимо, якщо уявимо Землю без водної оболонки" (рис. 4).

Коли всі ліміти вичерпані то комп'ютерна навчальна програма просить повторити пройдений матеріал.

Застосування наведеного механізму аналізу відповіді робить взаємодію учня з комп'ютерною навчальною програмою більш доброзичливою і в результаті цієї взаємодії досягається значно більша ефективність навчально-виховного процесу з географії.

Список літератури:

1. Балыкина Е.Н. Анализ свободно-конструируемого ответа в интеллектуальных обучающих программах и системах. // Труды VI конференции Ассоциации "История и компьютер". – Москва – Чебоксары, 1999. – С. 391-432.
2. Дорошенко Ю.О. Інформатизація – пріоритетний напрям реформування освітньої галузі // Педагогічна газета. - № 3 (57), березень 1999р. – С. 4-5.
3. Закон "Про національну програму інформатизації" // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 1998. - №4. – С. 2-5.