

## ПРО ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ВІЗУАЛЬНОГО ПРОГРАМУВАННЯ В ОСВІТІ

С.М. Прийма

м. Мелітополь, Мелітопольський державний педагогічний  
університет

Початок ХХІ століття знаменується зміною філософії всієї освіти, її реформуванням, методологічною переорієнтація процесу навчання. Це зумовило новий підхід до розуміння предмету інформатики, його місця та ролі в шкільній освіті. Адже саме ці питання на протязі півтора десятка років, з моменту введення інформатики в школу, продовжують залишатися дискусійними.

Аналіз відповідних нормативно-правових документів державного рівня, напрямків розвитку освіти України, новітніх загальноосвітніх тенденцій в галузі освіти, існуючого вітчизняного і світового практичного та науково-педагогічного досвіду, сучасних поглядів вчених і вчителів-практиків з обов'язковим врахуванням реального соціально-економічного стану держави і суспільства [1], синтез обґрунтованої концепції розвитку інформатики, як освітньої галузі, дозволив вирізнити пріоритетний – світоглядний – напрямок вивчення базового курсу інформатики. Цей напрямок пов'язаний із формуванням уявлення про системно-інформаційний підхід до аналізу оточуючого середовища, про роль інформації в управлінні, про загальні закономірності інформаційних процесів у системах різної природи. Доцільність та актуальність цього напрямку не викликають сумніву. Адже саме поняття інформації дозволяє переосмислити роль інформатики та інформаційних процесів в розвитку природи і суспільства, загальнонаукове значення інформаційного підходу як методу наукового пізнання, і тим самим визначити інформатику не як науку про “навколокомп'ютерну” діяльність, а як фундаментальну наукову дисципліну [2]. Звісно значимість даного напрямку вимагає ретельного підходу до вивчення питання, наповнення відповідною системою завдань та вправ, методичною літературою цього розділу [3].

Але не вщухають дискусії навколо частки двох інших розділів базового курсу програми ОІОТ. Аналіз навчальних програм, що реалізують національні освітні стандарти в різні

проміжки часу, дає підставу зробити висновок, що в курсі шкільної інформатики провідна роль належить вивченню програмного забезпечення обчислювальних машин, а час, відведений на теми алгоритмізації та програмування, постійно зменшується. Прибічники “користувацького” напрямку, що пов’язаний із формуванням комп’ютерної грамотності, підготовкою школяра до практичної діяльності в умовах широкого використання інформаційних технологій [4], проголошують ідею відмови від вивчення основ програмування у школі. Багато хто висловлює тезу відносно того, що (на відміну від початку 80-х рр.) у сучасних умовах розвинутого прикладного програмного забезпечення вивчення програмування втратило своє значення як засіб підготовки школярів до праці, фахової діяльності [2]. Не можна не погодитися з деякими аргументами цього підходу, але вивчення основ алгоритмізації та програмування, що лежить в основі третього напрямку, пов’язано з цілим рядом вмінь і навичок загальноінтелектуального характеру, розвитку мислення школярів, формування багатьох прийомів розумової діяльності [2]. Та й сама “комп’ютерна грамотність”, з позиції сучасного розуміння мети та цінності шкільної освіти, вже не може розглядатися як пріоритетна задача, головний сенс вивчення інформатики в школі [2].

На нашу думку, саме в умовах даної дискусії, свідками якої (а іноді і активними учасниками) ми стали на протязі останніх років, певним компромісом є застосування в системі освіти так званих середовищ візуального програмування. Саме такі системи швидкого створення додатків в певній мірі поєднали позитивні риси обох напрямків, наповнюючи новим змістом розділ алгоритмізації та програмування, дозволили по новому оцінити знання інформаційних технологій.

Слід зауважити, що метою даної публікації є викреслення питання вивчення загальних принципів середовища візуального програмування та методики їх викладання, а не зосередження уваги на конкретній системі швидкого створення додатків. Надалі ми будемо висловлювати певні конкретизації для уточнення деяких питань. В цьому випадку ми будемо мати на увазі середовище візуального програмування Delphi, яке базується на об’єктно-орієнтованій мові програмування Object Pascal, що вит-

римує класичну мовну лінію Н. Вірта та має ряд переваг перед середовищами Visual Basic та Visual C++ в системі освіти. Саме в плані розподілу сучасних інструментів розробки на “мова-середовище” актуальність першої складової знижується. Це пояснюється тим, що при збереженні особливостей синтаксису в цілому йде вирівнювання функціональних можливостей систем програмування і розмова, в більшості випадків, йде про середовище, а не про мову програмування. Загальновідомо, що успіх того чи іншого засобу визначається не тільки вишуканістю його синтаксичних можливостей, а й оптимальною відповідністю потребам певної сфери застосування, в нашому випадку в галузі освіти. Але ми ще раз наголошуємо, що розкриті нижче принципи функціонування та методика викладання можуть бути з успіхом застосовані для інших систем швидкого створення додатків.

В чому ж полягають вищезгадані переваги та чим так цікаві системи візуального програмування для використання в освіті?

По-перше, при вивченні систем візуального програмування в повній мірі реалізується принцип доступності [5], що полягає у виділенні рівнів навчання. Як буде показано далі, матеріал можна нормувати (дозувати), викладати порціями (блоками), що впливає на успішне вивчення даної теми в умовах диференційного навчання. Основи програмування на базі середовищ візуального програмування можуть вивчатися без залучення складного математичного апарату, з учнями, в яких переважає гуманітарний склад мислення. Отримуючи практичний досвід конструювання застосування, вони виходять на рівень відповідних теоретичних узагальнень. Ряд школярів з емпіричним стилем мислення успішно виконують конструювання, обмежуючись мінімальними можливостями. Учні з розвинутим теоретичним мисленням, звільнившись від рутинності організації інтерфейсу, мають можливість більше уваги приділяти опрацюванню функціональної частини додатку.

Не секрет, що справжні знання народжуються тільки на етапі активної діяльності при наявності правильних зразків виконаних дій. Системи швидкого створення додатку мають ряд переваг по відношенню до інших систем саме з цієї точки зору. Досить часто, у зв'язку з економією часу, роботи учнів мають посередній

інтерфейс. Системи швидкого створення додатків дозволяють в стислі строки побудувати застосування з необхідним рівнем якості інтерфейсу користувача, надати додатку завершеності, і, найголовніше, зосередити увагу на пошуку алгоритму рішення самої задачі. Можливість створення технічно завершеного застосування позитивно впливає на мотивацію навчання, відходячи від принципу “програмування заради програмування”.

Аналіз літератури з методики викладання інформатики показав, що широке використання в навчанні учбової мови програмування Лого пояснюється можливістю створення наочних програм, і, як наслідок, підвищення інтересу учнів. Візуалізація процесу проектування дозволяє в значній мірі швидше побачити результат зусиль, роблячи його наочним і таким, що опирається на достатньо глибокі поняття та навички учнів, використання його як джерела позитивних емоцій, особливо при досягненні мети [5].

Досвід роботи в середовищі Windows та з чисельними офісними застосуваннями допоможе на інтуїтивному рівні сприйняти основні прийоми використання інтегрованого середовища розробки системи візуального програмування. В основу процесу навчання основ візуального програмування можна покласти метод адаптації, коли учні самостійно переносять знання, отримані раніше, на вивчення нового матеріалу, що особливо актуально в умовах скорочення. Існує і зворотній зв'язок, зміст якого полягає у більш осмисленому використанні принципів роботи елементів керування операційної системи на основі вивчення принципів роботи з конкретними компонентами.

Державний стандарт освіти передбачає вивчення об'єктно-орієнтованого підходу на рівні знайомства з основними принципами цього підходу. Багато методів та прийомів візуального програмування дозволяють розкрити учням основні положення технології ООП, виконуючи при цьому пропедевтичну функцію.

Запропонований нами підхід у вивченні основ програмування не має на меті вивчення окремих середовищ. Важливо, на нашу думку, щоб учні зрозуміли загальний вектор технологічної ідеї, акцентуючи увагу на осмислені сенсу візуального програмування без занурення в машинно-залежні деталі [5].

Класична схема методики викладання програмування раніше

полягала у наступному: спочатку теоретично вивчався синтаксис мови, а вже потім виконували конкретні завдання. Сьогодні ж, для написання застосування, не обов'язково знати особливості мови – достатньо розуміти загальну логіку процесу розробки за допомогою засобів візуального програмування.

Запропонована нами методика викладання засобів візуального програмування складається з наступних етапів:

- *етап проектування додатків в інтегрованому середовищі розробки (робота з візуальними об'єктами практично без використання навичок програмування);*
- *використання готових компонентів з написанням більш складних застосувань, ознайомлення з основними програмними конструкціями мови, що є базовою для цього середовища;*
- *створення власних компонентів та процес включення їх до бібліотеки компонентів;*
- *розробка практично корисних застосувань.*

На нашу думку, сучасні засоби візуального програмування більш доступні учням, ніж засоби традиційного програмування, вони викликають зацікавленість, володіють широкими дидактичними можливостями, дозволяють розкрити творчий потенціал учня і можуть бути з успіхом використані в системі освіти.

#### Література:

1. Дорошенко Ю.О., Прокопенко Н.С. Інформатика у структурі 12-річної середньої освіти. Тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції. (Дрогобич, 14-16 листопада 2000 р.). – Дрогобич: ДПУІФ, 2000. – С. 132-138.
2. Кузнецов А.А. О концепции содержания образовательной области «Информатика» в 12-летней школе // Информатика и образование. – 2000. – №7. – С. 2-7.
3. Жалдак М.І., Морзе Н.В. Методика ознайомлення учнів з поняттям інформації // Комп'ютер в школі та сім'ї. – 2000. – №4. – С. 3-8.
4. Носенко В.М. Завдання шкільної інформатики на сучасному етапі. Тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції. (Дрогобич, 14-16 листопада 2000 р.). – Дрогобич: ДПУІФ, 2000. – С. 140-142.
5. Бочкин А.И. Методика преподавания информатики: Учеб. пособие. – Мн.: Выш. шк., 1998. – 431 с., ил.