

**Національна Академія педагогічних наук України  
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання**

**ЗВІТНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ**  
**Інституту інформаційних технологій і**  
**засобів навчання АПН України**

**25 березня 2010 року**

**м. Київ**

***Матеріали наукової конференції***

**Київ  
2010**

Видається за рішенням Вченої ради Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України від 25.02.2010 р., протокол №2.

Редакційна колегія:

**Биков В.Ю.**, доктор технічних наук, професор, член-кор. НАПН України;

**Спірін О.М.**, доктор педагогічних наук, доцент;

**Дем'яненко В.М.**, кандидат педагогічних наук, доцент;

**Овчарук О.В.**, кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник.

343

**Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання АПН України:** Матеріали наукової конференції. – Київ: ІІТЗН НАПН України, 2010. – 85 с.

Матеріали конференції висвітлюють основні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій у відкритій освіті, розкривають теоретичні та практичні аспекти застосування ІКТ в управлінні та ресурсному забезпеченні освіти і науки.

Збірник адресований науковим і педагогічним працівникам, аспірантам і студентам вищих навчальних закладів.

**Шевчук П. Г.,**

аспірант II року навчання Інституту інформаційних технологій і засобів навчання АПН України

## **ПРОБЛЕМА ВИБОРУ МОВИ ТА СЕРЕДОВИЩА ПРОГРАМУВАННЯ В ЯКОСТІ ЗАСОБУ НАВЧАННЯ**

Мови та середовища програмування виступають в навчальному процесі як засоби навчання тому що формують навчальне середовище вивчення програмування та слугують для передачі навчальної інформації. Мова та середовище програмування як і інше програмне забезпечення, що використовується в процесі навчання інформатики, одночасно постають не лише як засоби навчання а й як об'єкти вивчення.

Середовища програмування традиційно виступали в якості основного засобу навчання шкільної інформатики і значно менше змінились в порівнянні іншим, використовуваним в школі програмним забезпеченням.

Потреба впровадження новітніх мов та середовищ програмування закономірно обґрунтована розвитком інформаційних технологій та педагогічної науки. В переважній більшості випадків вибір мови програмування визначається як характеристиками, особливостями самої мови так і наявністю зручного в навчанні, доступного до використання середовища програмування. Важливими характеристиками мови програмування з позиції її навчального використання, є: призначення; тип; розповсюдженість; особливості синтаксису; методична підтримка.

Серед мов програмування, що традиційно використовуються для навчання можна виділити три найбільш поширених типи синтаксису: синтаксис мов Basic та

Visual Basic; мов Pascal та Delphi; синтаксис мов схожих до мови «C» (C++, C#, PHP, Java та ін.).

Використання в навчанні мов програмування з синтаксисом подібним до синтаксису мови «C» дозволяє практично уникнути переучування. Для синтаксису усіх без винятку мов програмування важливими є зрозумілість, гнучкість, простота.

Визначальною, для використання в якості засобу навчання, є методична підтримка (методичне забезпечення) тієї чи іншої мови. Використання нових мов програмування в обов'язковому порядку пов'язане з дефіцитом методичної підтримки.

Важливі характеристики середовищ програмування як засобів навчання: поширеність; доступність; особливості інтерфейсу; спосіб реалізації; системні вимоги; методична підтримка.

Інтерфейс середовищ програмування повинен відповідати вимогам зручності та зрозумілість. Простий, традиційний інтерфейс дуже часто виявляється більш методично доцільним а відсутність деяких його функцій може навіть сприяти кращому розумінню тих чи інших можливостей мови програмування. Складний багатофункціональний інтерфейс може відволікати учня від основних завдань.

Автоматична генерація коду дозволяє прискорити виконання учнем завдань, демонструє ефективність та потужність сучасних засобів програмування але мало сприяє розумінню дітьми механізмів розробки програм.

Вчитель повинен мати змогу самостійно вибрати середовище програмування, в залежності від поставлених завдань, та існуючих умов.

Засобами мови Pascal досить складно забезпечити повноцінне вивчення об'єктно-орієнтованого програмування. Синтаксис цієї мови мало поширений у професіоналів. Популярність мови Pascal в освіті обумовлена великою її зручністю та потужним методичним забезпеченням. Мову програмування Pascal здебільшого вивчають з використанням середовищ Toorbo Pascal, FreePascal, ABCPascal, Delphi.

Мова C# має вдосконалений синтаксис, повністю об'єктно-орієнтована але немає достатньої методичної підтримки. Для більшості операційних систем сімейств Windows та Linux існують середовища які дозволяють створювати програми мовою C# . Найбільш поширені з них: Microsoft Visual Studio, Sharp Develop, Borland C# Editor, Antechinus C# Editor.

За результатом порівняння мов програмування та середовища розробки для них Pascal виграє в простоті синтаксису та наявності значної методичній підтримки. Перевагами мова C# є наявності великої кількості вільно доступних середовищ розробки та повна професійна спрямованість.

За результатами дослідження зроблено висновки: вибір мови та середовища є важливим моментом організації навчання програмування; при виборі мови для навчання програмування важливо враховувати наявність методичної підтримки та зручного середовища; новизна та багатофункціональність середовища програмування не завжди є запорукою успішного його використання в якості засобу навчання; для знайомства з основами програмування дітей молодшого та середнього шкільного віку доцільно використовувати спеціальні версії мов та середовищ програмування; значні перспективи мови C# повністю вдасться реалізувати за умов появи повноцінної методичної підтримки; проблема оцінки та вибору мов та середовищ програмування в якості засобів навчання потребує подальшого дослідження.

Наукове видання

**ЗВІТНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ**  
**Інституту інформаційних технологій і**  
**засобів навчання АПН України**

**25 березня 2010 року**

**м. Київ**

***Матеріали наукової конференції***