

2. Вебер Э. Microsoft SQL Server 2008. Разработка баз данных. Учебный курс Microsoft (+ CD-ROM). - М.: Русская Редакция, 2010. – 496 с.

3. Кузнецов М.В, Объектно-ориентированное программирование на PHP. – Спб.: «БХВ-Петербург», 2007. – С. 608

Анотація. У статті здійснено аналіз інформації на тему розробки веб-додатків, повідомлено про розробку веб-додатку для збору та обробки інформації з сайтів вакансій на мові програмування php. Даний додаток повинен допомогти в пошуку вакансій.

Ключові слова: парсинг, SQL, php.

УДК 378.14

ДО ПИТАННЯ ВИБОРУ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ОБ’ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ» В УНІВЕРСИТЕТАХ

Конюхов С.

Мелітопольський державний педагогічний університет

імені Богдана Хмельницького,

м. Мелітополь

e-mail: sergey.konuhov@mail.ru

Постановка проблеми в загальному вигляді. Об’єктно-орієнтоване програмування (ООП) є наступним етапом розвитку процедурного і структурного підходів, тісно пов’язане з ними і використовує їхні технології на якісно новому рівні. Разом із тим, ООП має власні фундаментальні поняття і механізми, якими повинні оволодіти майбутні інженери-програмісти у процесі навчання в університетах. Отже, приступаючи до вивчення ООП, студенти повинні мати стійкі навички написання програм з використанням процедурного і структурного підходів однією або декількома поширеними мовами. Лише на цій основі можливе ефективне і швидке формування компетентностей з ООП.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Мови програмування, які використовуються у процесі вивчення ООП, є предметом дослідження вітчизняних і зарубіжних вчених, зокрема, В. Агальцова, Д. Крупорницького, І. Ломазової, Н. Мяснікової, В. Нефедової, В. Осадчого, К. Осадчої, Г. Рудакової, М. Сучкової, А. Штанюка, J. Adams, J. Bennedsen, M. Caspersen J. Frens, R. Lister, M.-Á. Sicilia й інших.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується стаття. Незважаючи на наявність багатьох досліджень, на сьогодні немає загально прийнятого підходу до вибору мови програмування для вивчення курсу ООП, який дозволив би забезпечити достатній рівень підготовки студентів вишів. У зв’язку з цим, залишається актуальним

завдання щодо визначення критеріїв, на основі яких можливо зробити обґрунтований вибір на користь тієї або іншої мови.

Постановка завдання (*формулювання цілей статті*). Визначити критерій вибору мови програмування для застосування у практичному курсі ООП, який входить до складу освітньої програми підготовки майбутніх інженерів-програмістів.

Виклад основного матеріалу дослідження. На сьогодні для вивчення об'єктно-орієнтованого програмування найчастіше використовуються мови C++ [4] і Java [1; 2; 3]. Разом із тим, об'єктно-орієнтовані механізми реалізовані й у інших мовах програмування, наприклад, C#, JavaScript або PHP, які також можна запропонувати для формування практичних умінь з ООП.

Обираючи мову програмування для досягнення навчальних цілей, викладачі керуються різними принципами. Наприклад, Н. Мяснікова, для навчання ООП пропонує зв'язку Java і Python. Свій вибір дослідниця обґрунтовує так: 1) синтаксис Java схожий на C/C++, що полегшує навчання для студентів, які вже володіють цими мовами; 2) конструкції мови Python більш зручні для демонстрації ООП; 3) програми, написані мовою Python, виконуються повільніше, але потребують менше часу для розробки; 4) Python має реалізацію для Java Virtual Machine, тому ці мови зручно використовувати разом [2, с. 87].

І. Ломазова для вивчення ООП пропонує мову програмування Java, обґрунтовуючи свій вибір таким чином: 1) у мові Java ООП реалізований найбільш послідовно, тому її легше вивчати, ніж мову C++; 2) сьогодні зростає популярність цієї мови, оскільки вона є переносимою; 3) використання Java сприяє формуванню гарного стиля програмування; 4) існують різноманітні Java-бібліотеки, з використанням яких можна розробляти якісні цікаві програми [1, с. 22].

Не заперечуємо запропонованих дослідниками підходів, але вважаємо, що предметом вивчення дисципліни «ООП» є об'єктно-орієнтовані механізми, тому у процесі вибору мови програмування для даного курсу необхідно враховувати, які саме механізми у ній реалізовані і наскільки вона дозволяє продемонструвати потужність ООП для розробки складних програм.

З цією метою нами проаналізовані мови програмування C++, C#, Java, JavaScript і PHP, які широко використовуються для професійної розробки програмного забезпечення і мають об'єктно-орієнтовані можливості. Для порівняння нами обрані такі об'єктно-орієнтовані механізми як інкапсуляція, конструктори, деструктори, множинне спадкування й ін. Результати порівняння наведені у табл. 1.

Таблиця 1

Наявність механізмів ООП у поширених мовах програмування

Технології	C++	C#	Java	JS	PHP
Інкапсуляція	+	+	+	+	+
Загальнодоступні поля і методи	+	+	+	+	+
Закриті поля і методи	+	+	+	+/-	+
Захищені поля і методи	+	+	+	-	+
Константні поля	+	+	+	-	+
Константні методи	+	+	+	-	-
Статичні поля	+	+	+	+	+
Статичні методи	+	+	+	+	+
Конструктори	+	+	+	+	+
Деструктори	+	+	+	-	+
Ітератори	-	+	-	+	+
Раннє зв'язування	+	+	+	-	-
Пізнє зв'язування	+	+	+	+	+
Перевантажені функції	+	+	+	+*	+
Функції з параметрами за замовчуванням	+	+	+	+*	+
Власні операції перетворення типу	+	-	-	-	-
Перевантаження операцій	+	-	-	-	-
Властивості	-/+* ²	+	-	+	-
Інтерфейси	-	+	+	-	+
Множинне спадкування	+	-/+* ³	-/+* ³	+	-/+* ³

Примітки:

* – Синтаксис відсутній, але можна реалізувати поведінку алгоритмічно, що має окремі негативні наслідки, зокрема, збільшує ймовірність помилок.

*² – Наявні лише у Borland C++ і не входять до стандарту.

*³ – Дозволено успадковувати лише для одного класу і довільної кількості інтерфейсів.

На основі аналізу даних, наведених у табл. 1, можна зробити висновок, що найбільш повно механізми ООП реалізовані у мові програмування C++, тобто саме вона дозволяє продемонструвати потужність ООП як парадигми розробки складних проектів. Разом із тим, ця мова дозволяє якісно поєднати ООП з алгоритмічним підходом: програміст самостійно вирішує, коли доцільно використовувати об'єкти, а не обмежений вимогами мови програмування. У зв'язку з цим, вважаємо доцільним використовувати мову C++ як основну у процесі вивчення дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування»

Висновки і перспективи подальших досліджень. У процесі дослідження були отримані такі результати:

1. Визначений критерій, з урахуванням якого доцільно обирати мову програмування для вивчення курсу ООП, а саме: ступінь реалізації у ній об'єктно-орієнтованих технологій.

2. Проведено аналіз мов програмування C++, C#, Java, JavaScript і PHP за ступенем відповідності названому критерію. Встановлено, що вступний курс програмування, який охоплює процедурний, структурний і об'єктно-орієнтований підходи, доцільно будувати з використанням мови C++, підключаючи у випадку необхідності і можливості інші мови.

3. Вивчення ООП на основі мови C++ дозволяє сформувавши міцне підґрунтя для подальшого опанування інших мов програмування у курсах «Кросплатформне програмування», «Програмування і підтримка веб-застосувань», «Програмування мовою Python» й інших.

Література

1. Ломазова И.А. Почему Java? О выборе языка программирования при обучении будущих учителей информатики / И.А. Ломазова // Ученые записки Российского государственного социального университета. – 2008. – № 5. – С. 21-23.

2. Мясникова Н.А. Проблемы изучения объектных технологий в ВУЗе / Н.А. Мясникова // Объектные системы. – 2011. – № 1(3). – С. 86-90.

3. Breu R. Experiences from Teaching Software Development in a Java Environment / R. Breu, S. Hellebrand, M. Welzl // Proceedings of the Workshop on Practice and Experience with Java Programming in EDUCATION. – Tunis, Tunisia, 2003. – Retrieved from: www.academia.edu/22219525/Experiences_from_Teaching_Software_Development_in_a_Java_Environment.

4. Chen Y.-L. A project-based curriculum for teaching C++ object-oriented programming / Y.-L. Chen, C.-Y. Chiang, Y.-P. Huang, S.-M. Yuan // Proceedings of the IEEE 9th International Conference on Ubiquitous Intelligence and Computing and IEEE 9th International Conference on Autonomic and Trusted

Computing. – Fukuoka, Japan, 2012. – pp. 667–672. –DOI: 10.1109/UIC-ATC.2012.94.

Анотація: У статті сформульована проблема, пов'язана з необхідністю визначення критерію вибору мови програмування для вивчення дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування», яка є одним з фундаментальних курсів у структурі професійної підготовки майбутніх інженерів-програмістів. Показано, що дослідники використовують з цією метою різні принципи, тобто загально прийнятого підходу не існує. У якості такого критерію обрано ступінь охоплення у мові об'єктно-орієнтованих технологій. На основі аналізу поширених мов програмування за цим критерієм визначено, що для вивчення ООП доцільно використовувати мову програмування C++.

Ключові слова: об'єктно-орієнтоване програмування, професійна підготовка програмістів.

УДК 004.451.9:621.395.721.5

ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ «ОНЛАЙН ПУТІВНИК АБІТУРІЄНТА»

*Корецький О., Чорна А.
Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького,
м. Мелітополь
e-mail: alekskorezkij19@gmail.com
e-mail: alonachorna@gmail.com*

Постановка проблеми. Поширення операційної системи Android зумовлює попит на різного роду додатки та програми для цієї системи. Слід зазначити, що більшість додатків призначена для розваг, корисних же програм, які могли б допомогти у тій чи іншій сфері – досить мало. Навчальних програм, посібників, довідників, які дійсно можуть бути корисними, наповненими, зручними та на кінець безкоштовними і зовсім мало [1, с. 448].

Переваги електронного пристрою над паперовим носієм очевидні: ергономічність, мобільність, зручність, наочність, швидкість доступу та простота сприймання інформації [2, с. 202]. Тому перед собою ми поставили завдання розробити і впровадити мобільний додаток на платформі Android «Онлайн путівник абітурієнта».

Мета статті – розкрити функціональні особливості мобільного додатку «Онлайн путівник абітурієнта».

Виклад основного матеріалу. Програмний засіб, що розробляється, призначено для студентів вищого навчального закладу з метою спрощення та