

MONOGRAFIA
POKONFERENCYJNA

SCIENCE,
RESEARCH, DEVELOPMENT
Pedagogy #9

Познань/Poznan

29.09.2018- 30.09.2018

U.D.C. 37+082

B.B.C. 94

Z 40

Zbiór artykułów naukowych recenzowanych.

(1) Z 40 Zbiór artykułów naukowych z Konferencji Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej (on-line) zorganizowanej dla pracowników naukowych uczelni, jednostek naukowo-badawczych oraz badawczych z państw obszaru byłego Związku Radzieckiego oraz byłej Jugosławii.

(30.09.2018) - Warszawa, 2018. - 84 str.

ISBN: 978-83-66030-51-0

Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour»

Adres wydawcy i redakcji: 00-728 Warszawa, ul. S. Kierbedzia, 4 lok.103

e-mail: info@conferenc.pl

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Powielanie i kopiowanie materiałów bez zgody autora jest zakazane. Wszelkie prawa do artykułów z konferencji należą do ich autorów.

W artykułach naukowych zachowano oryginalną pisownię.

Wszystkie artykuły naukowe są recenzowane przez dwóch członków Komitetu Naukowego.

Wszelkie prawa, w tym do rozpowszechniania i powielania materiałów opublikowanych w formie elektronicznej w monografii należą Sp. z o.o. «Diamond trading tour».

W przypadku cytowań obowiązkowe jest odniesienie się do monografii.

Nakład: 80 egz.

«Diamond trading tour» ©

Warszawa 2018

ISBN: 978-83-66030-51-0

Redaktor naukowy:

W. Okulicz-Kozaryn, dr. hab, MBA, Institute of Law, Administration and Economics of Pedagogical University of Cracow, Poland; The International Scientific Association of Economists and Jurists «Consilium», Switzerland.

KOMITET NAUKOWY:

W. Okulicz-Kozaryn (Przewodniczący), dr. hab, MBA, Institute of Law, Administration and Economics of Pedagogical University of Cracow, Poland; The International Scientific Association of Economists and Jurists «Consilium», Switzerland;

С. Беленцов, д.п.н., профессор, Юго-Западный государственный университет, Россия;

Z. Čekerevac, Dr., full professor, «Union - Nikola Tesla» University Belgrade, Serbia;

Р. Латыпов, д.т.н., профессор, Московский государственный машиностроительный университет (МАМИ), Россия;

И. Лемешевский, д.э.н., профессор, Белорусский государственный университет, Беларусь;

Е. Чекунова, д.п.н., профессор, Южно-Российский институт-филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы, Россия.

KOMITET ORGANIZACYJNY:

A. Murza (Przewodniczący), MBA, Ukraina;

A. Горохов, к.т.н., доцент, Юго-Западный государственный университет, Россия;

A. Kasprzyk, Dr, PWSZ im. prof. S. Tarnowskiego w Tarnobrzegu, Polska;

A. Malovychko, dr, EU Business University, Berlin – London – Paris - Poznań, EU;

S. Seregina, independent trainer and consultant, Netherlands;

M. Stych, dr, Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Polska;

A. Tsimayeu, PhD, associate Professor, Belarusian State Agricultural Academy, Belarus.

Recenzenci:

L. Nechaeva, PhD, Instytut PNPU im. K.D. Ushinskogo, Ukraina;

М. Ордынская, профессор, Южный федеральный университет, Россия.

**ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ
РЕГИОНАЛЬНОЙ ОЛИМПИАДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МАСТЕРСТВА ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.08
«ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»**

Чемезов Д.А., Медведева И.А., Коробков А.В., Варавин Е.И., Салимов Е.Д. 6

**РОЗВИТОК ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ У РЕСПУБЛІЦІ ПОЛЬЩА У
ПЕРІОД ПОСТУПУ ДО АСОЦІАЦІЇ З ЄВРОПЕЙСЬКИМ СОЮЗОМ**

Гришук Ю. В. 14

**РОЛЬ І МІСЦЕ ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ В РОЗВИТКУ УСНОГО
МОВЛЕННЯ УЧНІВ**

Копча М. 17

КРИТЕРІЇ НОРМИ У СОЦІАЛЬНІЙ ПОВЕДІНЦІ ОСОБИСТОСТІ

Собко Ю. 20

СОЦІАЛЬНИЙ ЗАХИСТ БЕЗДОМНИХ ГРОМАДЯН

Щуцька Л. 23

**ЗНАЧЕННЯ І РОЛЬ ПОСТАТІ ТЕОРЕТИКА ЕКОНОМІЧНОЇ
ПЕДАГОГІКИ ГЕРМАНА ТЕОДОРА ФРАНКЕ У ПІДГОТОВЦІ
ЕКОНОМІСТІВ У НІМЕЦЬКОМОВНИХ КРАЇНАХ**

Бичок А.В. 26

**ОВОЛОДІННЯ ЗНАННЯМИ З МУЗИЧНОЇ ГРАМОТИ СТУДЕНТАМИ
ХУДОЖНІХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ В УМОВАХ СУЧАСНОГО
ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ**

Шауро О.П., 28

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ДОСЛІДНИЦЬКІЙ РОБОТІ СТУДЕНТІВ-ЕКОНОМІСТІВ
(НА ПРИКЛАДІ ДОСЛІДЖЕНЬ ЕКОНОМІЧНИХ АСПЕКТІВ
ПІДГОТОВКИ МАЙСТРІВ В НІМЕЧЧИНІ)**

Березинська Н.О. 33

**ЗДАТНІСТЬ ДО ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО
ПІДХОДУ ЯК ПРОФЕСІЙНА ВИМОГА ДО ІНЖЕНЕРА-ПРОГРАМІСТА**

Конюхов С. 36

**ДОСЛІДНИЦЬКИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ МИСЛЕННЯ
У НАВЧАЛЬНІЙ РОБОТІ ЗІ СТУДЕНТАМИ-ПСИХОЛОГАМИ**

Вінтюк Ю. В. 40

**РАЗВИТИЕ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ В УКРАИНЕ**

Дивинская Н.А. 43

ЗДАТНІСТЬ ДО ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ ЯК ПРОФЕСІЙНА ВИМОГА ДО ІНЖЕНЕРА-ПРОГРАМІСТА

Сергій Конюхов,

аспірант Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького
м. Мелітополь, Україна

Ключові слова: інженер-програміст, об'єктно-орієнтоване програмування, рейтинг мов програмування, вимоги до компетентності.

Keywords: software engineer, object-oriented programming, rating of programming languages, competence requirements.

Парадигма об'єктно-орієнтованого програмування (ООП) має достатньо довгу історію розвитку: вона була створена у 60-х роках 20-го ст., але набула поширення пізніше, у 90-х роках того ж сторіччя [1, с. 20]. Незважаючи на зміни, що постійно відбуваються у галузі інформаційних технологій, ООП нині залишається найбільш поширеною методологією розробки програм.

На підтвердження цього факту можна навести рейтинги мов програмування, у яких чільні позиції традиційно займають саме об'єктно-орієнтовані мови (C++, C#, Java, Python і деякі інші). Наприклад, за даними компанії TIOBE Software BV, які отримуються шляхом систематичного моніторингу галузевих web-сайтів (вакансій працевлаштування, навчальних курсів, допоміжних матеріалів тощо), у 21 ст. зазначені мови постійно входять до першої десятки найбільш популярних мов програмування [3].

Отже, використання цих мов як базових для вивчення програмування у процесі професійної підготовки майбутніх інженерів-програмістів у закладах вищої освіти України і світу є обґрунтованим і доцільним. Наголосимо, що здобувачі вищої освіти повинні оволодіти не стільки синтаксисом зазначених мов, скільки ефективними способами програмування, одним з яких і є парадигма об'єктно-орієнтованого програмування.

Іншим джерелом інформації про затребуваність розуміння концепцій ООП і здатності до написання програм з використанням об'єктно-орієнтованого підходу є бази вакансій для IT-фахівців, доступ до яких здійснюється через спеціалізовані сайти. Оголошення у цих базах містять вимоги роботодавців до професійної компетентності кандидатів на посади.

З метою аналізу вимог ринку праці України до володіння інженерами-програмістами навичками об'єктно-

орієнтованого програмування нами був виконаний аналіз вакансій, розміщених на сайтах rabota.ua, www.work.ua, hh.ua. Для систематизації отриманих даних ми використали класифікацію посад за професією «інженер-програміст» за сферою професійної діяльності, запропоновану В. Кругликом. Науковець виділив такі сфери професійної діяльності для українських баз вакансій: розробка програмного забезпечення, веб-програмування, програмування ігор, розробка баз даних, програмування великих даних, тестування програмного забезпечення, 3D програмування, системний аналітик, розробка систем (архітектор), менеджмент проектів, програмування мікроконтролерів, сервісне обслуговування, проектування інтерфейсів [2, с. 25].

Для зручності обробки ми виключили з розгляду групи, для яких володіння ООП не є необхідним (програмування великих даних, тестування програмного забезпечення, розробка баз даних, системний аналітик, сервісне обслуговування, проектування інтерфейсів). Це дозволило отримати такі основні групи посад для аналізу вакансій: розробка програмного забезпечення, веб-програмування, програмування ігор, 3D програмування, розробка систем (архітектор), менеджмент проектів, програмування мікроконтролерів.

У відповідності до цілей дослідження критерієм відбору було обрано явне зазначення у вимогах до претендентів володіння методами ООП або наявність навичок програмування

об'єктно-орієнтованими мовами і використання різноманітних фреймворків. Вирішено виділити три групи вакансій: обов'язкове володіння ООП, бажано володіння ООП, володіння ООП не потрібно.

Нами було розглянуто 900 вакансій, з яких майже 10% було виключено з аналізу: вакансії з дуже стислим описом; вакансії для яких зазначена вимога є надлишковою (наприклад, веб-розробник з обов'язком створення HTML-сторінок). У результаті масив даних склав 800 вакансій.

З метою повного охоплення ринку праці ми розглядали підприємства різних сфер діяльності і географічного розташування. Аспекти тривалості робочого дня і форми роботи (віддалена або в офісі) не підлягали аналізу, оскільки вони не пов'язані з досліджуваним критерієм.

Розподіл аналізованих вакансій за сферою діяльності підприємства: ІТ-підприємства (58,5 %), підприємства інших галузей (41,5 %). Зазначені дві групи були обрані умовно з урахуванням того, що діяльність інженерів-програмістів на ІТ-підприємствах здебільшого є більш вузькоспеціалізованою, ніж в ІТ-підрозділах підприємства інших галузей. Розподіл вакансій за регіонами України: м. Київ, Київська обл. (40,1 %), центр (11,9 %), північ (9,8 %), південь (12,6 %), захід (13,1 %), схід (12,5 %). Такий розподіл пояснюється тим, що вакансії для ІТ-фахівців більше зосереджені у регіоні Києва.

Зведені дані про розподіл вакансій за наявністю вимоги щодо володіння

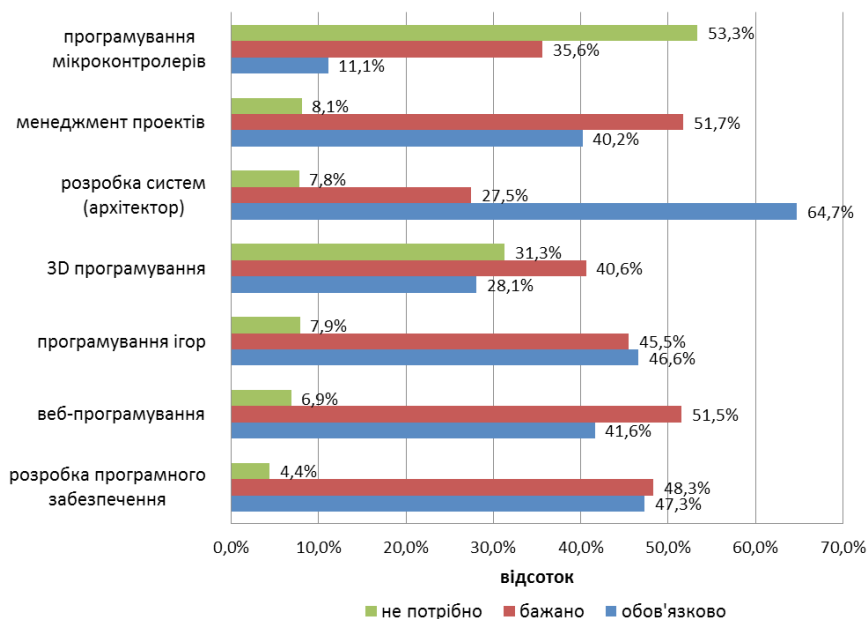


Рис. 1. Розподіл вакансій за критерієм наявності вимоги щодо володіння претендентами на посаду інженера-програміста навичками ООП



Рис. 2. Розподіл вакансій, де володіння навичками ООП є необхідним або бажаним, за сферами діяльності

претендентами на посаду інженера-програміста навичками об'єктно-орієнтованого програмування наведені на рис. 1 розподіл вакансій у межах

окремих сфер професійної діяльності), рис. 2 розподіл за сферами діяльності вакансій, для яких володіння навичками ООП є необхідним або бажаним).

На основі наведених даних можна зробити висновок, що практично 90% вакансій на посади інженерів-програмістів містять вимогу щодо володіння претендентами на посаду інженера-програміста навичками ООП. Хоча у 46,5% вакансій такі навички визначені як бажані, це також свідчить про надання їм достатньо важливого значення. Якщо аналізувати за сферами професійної діяльності фахівців, то найбільша доля вакансій, де розуміння і володіння навичками використання ООП є необхідним або бажаним, у групах «розробка програмного забезпечення» і «веб-програмування», оскільки вони охоплюють найбільшу кількість різноманітних технологій і типів розроблюваних програм. Найменша доля таких вакансій у групі «програмування мікроконтролерів», оскільки воно здійснюється здебільшого на апаратному рівні. Разом із тим, останнім часом зростає складність систем для такого програмування, тому і володін-

ня ООП входить до числа вимог у деяких компаніях.

Висновок. Результати аналізу сайтів вакансій дозволяють стверджувати, що здатність інженера-програміста до використання у професійній діяльності об'єктно-орієнтованого підходу (як у процесі програмування, так і у процесі проектування програм) є поширеною, а у деяких сферах й обов'язковою, вимогою до претендентів на посади. У зв'язку з цим, заклади вищої освіти, які здійснюють підготовку таких фахівців, повинні створити можливості для формування у студентів цієї здатності.

Література

1. Вайсфельд М. Объектно-ориентированное мышление. – СПб.: Питер, 2014. – 304 с.
2. Круглик В. С. Система підготовки майбутніх інженерів-програмістів до професійної діяльності у вищих навчальних закладах: [монографія]. – Мелітополь: МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2017. – 384 с.
3. TIOBE Index. URL: <https://www.tiobe.com/tiobe-index/>.