



ПРОБЛЕМИ ПРОГРАМУВАННЯ

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

PROBLEMS
IN PROGRAMMING
SCIENTIFIC JOURNAL

2021
№ 1

Теми випуску:

- *Інструментальні засоби та середовища програмування*
- *Теоретичні та методологічні основи програмування*
- *Моделі та засоби систем баз даних і знань*

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ

ПРОБЛЕМИ ПРОГРАМУВАННЯ

науковий журнал

Головний редактор

Андон Пилип Іларіонович
академік НАН України,
директор Інституту програмних систем
НАН України

✉ Інститут програмних систем
НАН України
проспект Академіка Глушкова, 40, корп. 5
03187, Київ-187
☎ Тел.+380 (44) 526 5507
✉ E-mail: andon@isofts.kiev.ua
<http://www.pp.isofts.kiev.ua>

Редакційна колегія

Головний редактор

П.І. Андон (Україна)

Заступник головного редактора

О.П. Ігнатенко (Україна)

Секретар редколегії

В.О. Єгоров (Україна)

Члени редколегії:

А.В. Анісімов	(Україна)	С.В. Пашко	(Україна)
О.С. Балабанов	(Україна)	А.М. Пелешишин	(Україна)
А.М. Глибовець	(Україна)	С.Д. Погорілий	(Україна)
М.М. Глибовець	(Україна)	О.І. Провотар	(Україна)
А.Ю. Дорошенко	(Україна)	І.В. Сергієнко	(Україна)
А. Корнілович	(Польща)	М.О. Сидоров	(Україна)
Н.М. Куссуль	(Україна)	І.П. Сініцин	(Україна)
Н.І. Недашківська	(Україна)	С.Ф. Теленик	(Україна)
М.С. Нікітченко	(Україна)	Л. Хлухі	(Словаччина)
В.В. Пасічник	(Україна)		

Адреса для кореспонденції

✉ Інститут програмних систем
НАН України
Проспект Академіка Глушкова, 40
03187, Київ-187

☎ Тел.: +380 (44) 526 5065
Факс: +380 (44) 526 6263
✉ E-mail: iss@isofts.kiev.ua

Затверджено до друку вченою радою Інституту програмних систем НАН України.
Протокол № 2 від 04.02.2021 р.

Редактор *В.П. Замула*

Комп'ютерна верстка *В.П. Замула*

Підписано до друку 24.03.2021. Формат 60x84/8. Папір офс. Ум. друк. арк. 10,98.
Обл.-вид. арк.10,41. Тираж 120 прим. Ціна договірна. Замовл.

Віддруковано ВД «Академперіодика» НАН України
вул. Терещенківська, 4, м. Київ, 01004
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 544 від 27.07.2001

ПРОБЛЕМИ ПРОГРАМУВАННЯ

науковий журнал

№ 1

січень - березень

2021

Заснований у березні 1999 р.

ЗМІСТ

Інструментальні засоби та середовища програмування

Дорошенко А.Ю., Бодак Б.В. Моделювання RESTFUL API для системи автоматизації приватних електронних закупівель **3**

Дорошенко А.Ю., Ашур І.З. Застосування засобів нейроеволюції в технічних системах автоматизації керування **16**

Теоретичні та методологічні основи програмування

Покровський А.М. Засіб вимірювання метрик вихідного коду FORTRAN за допомогою синтаксичного аналізу **26**

Дивак Ю.А. Аналітичний огляд підходів до інтеграції програмних систем **36**

Ларін В.О., Провотар О.І. Порівняння ефективності підходів MAP-REDUCE і акторної моделі при розв'язанні задач з високою зв'язністю вхідних даних на прикладі задачі оптимізації рою часток **49**

Моделі та засоби систем баз даних і знань

Chystiakova I.S. Mapping of the descriptive logic into RDF using binary relational data model **56**



NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
INSTITUTE OF SOFTWARE SYSTEMS

PROBLEMS IN PROGRAMMING

scientific journal

№ 1

January – March

2021

Founded in March, 1999

CONTENTS

Programming Tools and Environments

Doroshenko A.Yu., Bodak B.V. Designing RESTful API for the e-procurement system in private sector **3**

Doroshenko A.Y., Achour I.Z. Application of neuro evolution tools in automation of technical control systems **16**

Theory and Methodology of Programming

Pokrovskyi A.M. A tool to measure Fortran source code metrics using syntax analysis **26**

Dyvak Y.A. Analytical review of approaches to integration of software systems **36**

Larin V.O., Provotar O.I. Comparison of the effectiveness of the Map-Reduce approach and the actor model in solving problems with high connectivity of inp data on the example of the optimization problem for a swarm of particles **49**

Models and Facilities for Data and Knowledge Bases

Chystiakova I.S. Mapping of the descriptive logic into RDF using binary relational data model **56**