



ПРОБЛЕМИ ПРОГРАМУВАННЯ

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

PROBLEMS
IN PROGRAMMING
SCIENTIFIC JOURNAL

2018
№ 1

Теми випуску :

- *Теоретичні та методологічні основи програмування*
- *Моделі та засоби паралельних і розподілених програм*
- *Інструментальні засоби та середовища програмування*
- *Методи та засоби програмної інженерії*
- *Формальні методи розробки програмного забезпечення*
- *Моделі та засоби систем баз даних і знань*
- *Експертні та інтелектуальні інформаційні системи*
- *Прикладні засоби програмування та програмне забезпечення*
- *Математичне моделювання об'єктів та процесів*
- *Методи, моделі та стандарти створення структурованих електронних документів*
- *Наукова інформація*

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

А.Л. Яловець (Україна)

Члени редколегії:

А.В. Анісімов	(Україна)	О.І. Провотар	(Україна)
О.С. Балабанов	(Україна)	В.Н. Редько	(Україна)
М.М. Глибовець	(Україна)	І.В. Сергієнко	(Україна)
Ш. Гудак	(Словаччина)	М.О. Сидоров	(Україна)
Л.Ф. Гуляницький	(Україна)	І.П. Сініцин	(Україна)
А.Ю. Дорошенко	(Україна)	С.Ф. Теленик	(Україна)
Н.М. Куссуль	(Україна)	Е.Х. Тиугу	(Естонія)
О.А. Летичевський	(Україна)	Л. Хлухі	(Словаччина)
М.С. Нікітченко	(Україна)	Л. Чая	(Польща)
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

Редактор *В.Л. Замула*
Комп'ютерна верстка *В.Л. Замула*

Підписано до друку 28.02.2018. Формат 60x84/8. Папір офс. Ум. друк. арк. 15,11.
Обл.-вид. арк. 12,41. 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

2018

Заснований у березні 1999 р.

ЗМІСТ

Теоретичні та методологічні основи програмування

Нікітченко М.С., Шкільняк О.С., Шкільняк С.С. Алгебри загальних недетермінованих предикатів 5

Нікітченко М.С., Шишацька О.В. Семантичні властивості п'ятизначних логік 22

Моделі та засоби паралельних і розподілених програм

Ашур І.З., Дорошенко А.Ю. Високопродуктивний пакетний добуток матриць афінних перетворень за допомогою Android NDK та JNI 36

Інструментальні засоби та середовища програмування

Дорошенко А.Ю., Новак О.С., Іваненко П.А., Старушик А.М. Автотюнінг паралельних програм з використанням системи аналізу даних IBM Watsons Analytics 46

Методи та засоби програмної інженерії

Sydorov N.A., Sydorova N.N., Mendzebrovsky I.V. Software engineering ontologies categorization 55

Формальні методи розробки програмного забезпечення

Слабоспицька О.О. Уніфікований процес композиції адаптивного сервісу в семантичному Веб-середовищі 65

Моделі та засоби систем баз даних і знань

Захарова О. Методика застосування апарата дескриптивних логік у процесі побудови композитного сервісу на функціональному рівні 77

Експертні та інтелектуальні інформаційні системи

Ильина Е.П. Экспертно-аналитический процесс выбора управляющих организационных воздействий с использованием корпоративного знания. Часть 2. Методы и модели экспертной методологии 92

Прикладні засоби програмування та програмне забезпечення

Соколенко О.С., Дорошенко А.Ю. Обробка GPS координат з використанням калманівської фільтрації **105**

Математичне моделювання об'єктів та процесів

Яловець А.Л. До постановки задачі розпізнавання невідомого оточуючого середовища, навігації та планування шляхів агентом в ньому **113**

Методи, моделі та стандарти створення структурованих електронних документів

Шарипанов А.В., Щетинін І.Є., Іванов С.М. Аналіз формальних моделей та стандартів опису структурованого електронного документа в корпоративній інформаційній системі **128**

Наукова інформація

Інформаційне повідомлення **157**

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 7490 від 01.07.2003

Науковий журнал “Проблеми програмування” занесений до переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися основні результати дисертаційних робіт.

ISSN 1727-4907

© Інститут програмних систем
НАН України, 2018



PROBLEMS IN PROGRAMMING

scientific journal

№ 1

January – March

2018

Founded in March, 1999

CONTENTS

Theory and methodology of programming

Nikitchenko M.S., Shkilniak O.S., Shkilniak S.S. Algebras of general non-deterministic predicates 5

Nikitchenko M.S., Shyshatska E.V. Semantic properties of five-valued logics 22

Models and facilities for parallel and distributed programs

Achour I.Z., Doroshenko A.Yu. Algorithm for automatic loop parallelization for graphics processing units 36

Software environment and tools

Doroshenko A.Yu., Novak O.S., Ivanenko P.A., Starushyk A.M. Autotuning of parallel programs using the IBM Watsons Analytics data analysis system 46

Methods and facilities of software engineering

Sydorov N.A., Sydorova N.N., Mendzebrovsky I.B. Software engineering ontologies categorization 55

Formal methods for software development

Slabospitskaya O.A. Unified process for adaptive Semantic Web service composition 65

Models and facilities for data and knowledge bases

Zakharova O. The technique of using Description Logics in the process of constructing a composite service at the functional level 77

Expert and intelligent information systems

Ilina E.P. The expert analytic process for the choice of the organization management actions using corporative knowledge. Part II. Methods and Models of the Expert Methodology 92

Critical systems software

Sokolenko A.S., Doroshenko A.Yu. GPS coordinates processing with kalman filtration **105**

Mathematical modeling of objects and processes

Yalovets A.L. Statement of problem of unknown environment recognizing, navigating and path planning by agent **113**

Methods, models and standards for creating structured electronic documents

Sharypanov A., Shchetynin I., Ivanov S. Analysis of formal models and standards for structured electronic document in corporate informational system **128**

Scientific information

First Announcement **157**