



# ПРОБЛЕМИ ПРОГРАМУВАННЯ

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

PROBLEMS  
IN PROGRAMMING  
SCIENTIFIC JOURNAL

**2017**  
*№ 1*

**Теми випуску :**

- *Теоретичні та методологічні основи програмування*
- *Моделі та засоби систем баз даних і знань*
- *Моделі та засоби паралельних і розподілених програм*
- *Експертні та інтелектуальні інформаційні системи*
- *Архітектура програмного забезпечення*
- *Математичне моделювання об'єктів та процесів*
- *Прикладні засоби програмування та програмне забезпечення*

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.isoftware.kiev.ua

## Редакційна колегія

Головний редактор

П.І. Андон (Україна)

Заступник

головного редактора

А.Л. Яловець (Україна)

Члени редколегії:

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

## 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.П. Замула*

Комп'ютерна верстка *В.П. Замула*

Підписано до друку 27.02.2017. Формат 60x84/8. Папір офс. Ум. друк. арк. 15,11.  
Обл.-вид. арк. 12,41. Тираж 120 прим. Ціна договірна. Замовл.

Друкарня Видавничого дому «Академперіодика» НАН України  
01004 Київ-4, вул. Терещенківська, 4

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єкта видавничої справи  
серії ДК № 544 від 27.07.2001 р.

# ПРОБЛЕМИ ПРОГРАМУВАННЯ

науковий журнал

**№ 1**

**січень-березень**

**2017**

Заснований у березні 1999 р.

## ЗМІСТ

### **Теоретичні та методологічні основи програмування**

*Колесник В.Г.* DS-теорія. Научні аспекти і перспективи розвитку **3**

*Шкільняк О.С.* Відношення логічного наслідку в логіках монотонних предикатів та логіках антитонних предикатів **21**

### **Моделі та засоби систем баз даних і знань**

*Рогущина Ю.В.* Класифікація засобів та методів семантичного пошуку в Web **30**

*Чистякова И.С.* Інтеграція аксиоматики дескриптивних логік с реляційною моделлю даних **51**

### **Моделі та засоби паралельних і розподілених програм**

*Дорошенко А.Ю., Бекетов О.Г.* Метод паралелізації циклів сіткових обчислювальних задач для графічних прискорювачів **59**

### **Експертні та інтелектуальні інформаційні системи**

*Проскудина Г.Ю., Кудим К.А.* О технологии использования внешних данных при создании и редактировании энциклопедических текстов **67**

### **Архітектура програмного забезпечення**

*Яловець А.Л.* Архітектура та функціональні можливості мультиагентної системи Навігація **83**

### **Математичне моделювання об'єктів та процесів**

*Балабанов О.С.* Принципи та аналітичні засоби реконструкції структур ймовірнісних залежностей у спеціальному класі **97**

### **Прикладні засоби програмування та програмне забезпечення**

*Древаль О.Л., Дорошенко А.Ю.* Застосування алгоритму фазової кореляції та його розширення в оптичному стабілізаторі безпілотних літальних апаратів **111**

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.



# PROBLEMS IN PROGRAMMING

scientific journal

*№ 1*

*January – March*

*2017*

Founded in March, 1999

## CONTENTS

### ***Theory and Methodology of Programming***

- Kolesnyk V.G.* DS-theory. Scientific aspects and prospects for development 3
- Shkilniak O.S.* Logical consequence relations in logics of monotone predicates and logics of antitone predicates 21

### ***Models and Facilities for Data and Knowledge Bases***

- Rogushina J.* Classification of means and methods of the Web semantic retrieval 30
- Chystiakova I.S.* Integration of the description logics axiomatic into relational data model 51

### ***Models and Facilities for Parallel and Distributed Programs***

- Doroshenko A.Yu., Beketov O.G.* Method of parallelization of loops for grid calculation problems on GPU accelerators 59

### ***Expert and Intelligent Information Systems***

- Proskudina G.Yu., Kudim K.A.* About technologies of use of external data on creating and editing of encyclopedic texts 67

### ***Software Architecture***

- Yalovets A.L.* The architecture and functionality of the multi-agent system Navigation 83

### ***Mathematical Modeling of Objects and Processes***

- Balabanov O.S.* Principles and analytical tools for reconstruction of probabilistic dependency structures in special class 97

### ***Critical Systems Software***

- Dreval O.L., Doroshenko A.Yu.* Application of the phase correlation algorithm and its extension in the optical stabilizer of unmanned aerial vehicles 111