



# ПРОБЛЕМИ ПРОГРАМУВАННЯ

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

PROBLEMS  
IN PROGRAMMING  
SCIENTIFIC JOURNAL

**2015**  
*№ 4*

**Теми випуску:**

- *Теоретичні та методологічні основи програмування*
- *Моделі та засоби паралельних і розподілених програм*
- *Програмування для комп'ютерних мереж та Internet*
- *Моделі і засоби систем баз даних та знань*
- *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  
03187, Київ-187  
☎ Тел.+380 (44) 526 5507  
✉ E-mail: ANDON@ISOFTS.KIEV.UA  
<http://www.progproblems.org.ua>

## Редакційна колегія

Головний редактор  
П.І. Андон (Україна)

Заступник  
головного редактора  
А.Л. Яловець (Україна)

Члени редколегії:

А.В. Анісімов (Україна)  
М.М. Глибовець (Україна)  
Ш. Гудак (Словаччина)  
А.Ю. Дорошенко (Україна)  
В.П. Іванніков (Росія)  
Л.А. Калініченко (Росія)  
В.М. Касьянов (Росія)  
Х. Лангмаак (Німеччина)  
О.А. Летичевський (Україна)  
М.С. Нікітченко (Україна)  
О.І. Провотар (Україна)  
В.Н. Редько (Україна)  
І.В. Сергієнко (Україна)  
М.О. Сидоров (Україна)  
Е.Х. Тиугу (Естонія)  
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 26.11.2015. Формат 60x84/8. Папір офс. Ум. друк. арк. 15,58.  
Обл.-вид. арк. 13,00. 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

**№ 4**

**жовтень-грудень**

**2015**

Заснований у березні 1999 р.

## ЗМІСТ

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

*Колесник В.Г.* DS-теорія. Исследование факторов деления P-данных для генерации прикладных алгоритмов. Часть 2 3

*Резниченко В.А., Чистякова И.С.* Отображение дескриптивной логики ALC в бинарную реляционную структуру данных 13

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

*Дорошенко А.Ю., Тітов Д.С.* Паралельна розподілена система для аналізу поточкових даних соціальних мереж 31

*Дорошенко А.Ю., Шихутська С.О.* Паралельна розподілена реалізація модуля керування робочими процесами для системи підтримки операцій оператора зв'язку 40

### ***Програмування для комп'ютерних мереж та Internet***

*Захарова О.В.* Семантична анотація Веб-сервісів 49

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

*Лесько О.В., Рогушина Ю.В.* Анализ семантики естественно-языковых законодательных документов с использованием онтологии предметной области 58

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

*Колісниченко Р.А.* Побудова сервісно-ресурсної моделі пілотажної кабіни авіаційного тренажера 72

*Провотар О.І., Протасова К.Д.* Клію-ефект і операційна система Windows проти Linux 84

*Твердохліб Є.М., Перконос П.І., Субботін С.В.* Розробка системи підтримки формування і аналізу річних звітів установ НАН України 93

# PROBLEMS IN PROGRAMMING

scientific journal

*№ 4*

**October – December**

**2015**

Founded in March, 1999

## CONTENTS

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

- Kolesnyk V.G.* DS-theory. Research of R-data division factors in order to generate applied algorithms. Part 2 3
- Reznichenko V.A., Chystiakova I.S.* Mappings of the description logic ALC into the binary relational data structure 13

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

- Doroshenko A.Yu., Titov D.S.* Parallel distributed system for social networks streaming data analysis 31
- Doroshenko A.Yu., Shykhutska S.O.* Parallel distributed implementation of workflow management module for operation support system for telecommunication providers 40

### ***Programming Distributed Systems and Internet***

- Zakharova O.V.* Semantic annotation of Web-services 49

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

- Lesko O.V., Rogushina Y.V.* Analysis of the natural language legislative documents semantics with use of domain ontology 58

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

- Kolisnichenko R.A.* Development service model of cockpit for flight simulator 72
- Provotar O.I., Protasova K.D.* Clio-effect and Windows vs. Linux 84
- Tverdokhlib Ye.M., Perkonos P.I., Subbotin S.V.* Development support system formation and analysis of annual reports of institutions of NAS of Ukraine 93