

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Інститут модернізації змісту освіти МОН України

Український державний університет науки і технологій (УДУНТ), м. Дніпро

Українська асоціація управління проєктами «УКРНЕТ», м. Київ

Науково-дослідний інститут інтелектуальної власності (НДІВ)

Національної академії правових наук України (НАПрН України), м. Київ

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ

Національний технічний університет України «Харківський політехнічний інститут»

Національний технічний університет України «Київський політехнічний університет імені Ігоря Сікорського», м. Київ

Одеський національний морський університет (ОНМУ), м. Одеса

Честоховський політехнічний університет, Польща

Вища школа управління охороною праці в місті Катовіце, (WSZOP), Польща

Університет в Мішкольце, Угорщина

Інститут підвищення кваліфікації, Будапешт, Угорщина

Вища школа менеджменту у Варшаві, (WSM), Польща

Astana IT University, Kazakhstan

за підтримки:

Центр Українсько-європейського наукового співробітництва

Видавничий дім «Гельветика»

Дніпропетровський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України

Юридична компанія «ЮРСЕРВІС», м. Дніпро



ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

за матеріалами

IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції

**«УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПРОЄКТНОГО ТА
НЕЙРОМЕНЕДЖМЕНТУ, ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ,
ТЕХНОЛОГІЙ СТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРАВА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ»**

(24-25 березня 2022 року)

**ДНІПРО
ЮРСЕРВІС
2022**

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
за матеріалами
IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції

**«УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПРОЄКТНОГО ТА
НЕЙРОМЕНЕДЖМЕНТУ, ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ,
ТЕХНОЛОГІЙ СТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРАВА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ»**
(24-25 березня 2022 року)

ДНІПРО
ЮРСЕРВІС
2022

УДК 005.8:[005.3+004.9+347.77]

Конференція запроваджена МОН України, лист Інституту модернізації змісту освіти МОН України № 22.1/10-28 від 12.01.2022 року за № 47 у переліку.

Матеріали публікуються за оригіналами, наданими авторами.
Претензії до організаторів не приймаються.

Головний редактор д.т.н., проф. Петренко В.О.
Науковий редактор д.т.н., проф. Молоканова В.М.
Науковий редактор к.т.н., доц. Дорожко Г.К.

Управління проектами. Перспективи розвитку проектного та нейроменеджменту, інформаційних технологій управління, технологій створення та використання об'єктів права інтелектуальної власності: збірник наукових праць за матеріалами IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (24-25 березня 2022 р.). – УДУНТ, УКРNET, НДІВ НАПрН України, Дніпро: Юрсервіс, 2022. 421 с.

У збірнику наукових праць наведені матеріали IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Управління проектами. Перспективи розвитку проектного та нейроменеджменту, інформаційних технологій управління, технологій створення та використання об'єктів права інтелектуальної власності». Збірник наукових праць становить інтерес для наукових працівників, викладачів, фахівців з інтелектуальної власності та управління проектами, а також студентів.

УДК 005.8:[005.3+004.9+347.77]

© Український державний університет науки і технологій, 2022
© Українська асоціація управління проектами, 2022
© Науково-дослідний інститут інтелектуальної власності
Національної академії правових наук України, 2022
© Колектив авторів збірника, 2022

ЗМІСТ

ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА РОЗВИТКУ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ ТА ПРОГРАМАМИ В УМОВАХ КРИЗОВОЇ ЕКОНОМІКИ. ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ

ПЕРЕДМОВА

д.т.н., професор МОЛОКАНОВА В.М.....13

KUZNETSOV V., KUZNETSOVA A.

**BASIC APPROACHES TO THE FUNCTIONING OF THE
ELECTRICITY MARKET.....18**

**БІЛОЦЕРКІВЕЦЬ В.В., ЗАВГОРОДНЯ О.О., ЗАБРОДСЬКА А.А.
НАЦІОНАЛЬНІ ІННОВАЦІЙНІ СТРАТЕГІЇ ПІДВИЩЕННЯ
КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПРОДУКЦІЇ В ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ:
ВІД РЕАКТИВНОГО ДО ПРОАКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ.....25**

ГІЛЬОРМЕ Т.В.

**ЗАПРОВАДЖЕННЯ ПРОЄКТІВ СИСТЕМ ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ.....30**

ЖИВЦОВА Л.І., БРОВЧЕНКО К.А.

**ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ «SMART CITY»
НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ: ДОСЯГНЕННЯ ТА ПРОБЛЕМИ.....33**

КАРМАЗІНА Л.Л.

ФАЗИ АДАПТАЦІЇ ВІРТУАЛЬНОЇ КОМАНДИ ІТ-ПРОЄКТУ.....39

КІЖАЄВ С.О., ПЕТРЕНКО В.О., МАЗУР А.В., МАЗУР Н.В.

**ІННОВАЦІЙНІ МЕДИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РАМКАХ СУЧАСНОЇ
ПАРАДИГМИ УПРАВЛІННЯ.....44**

КОСЕНКО Н.В., МОРИЩАВКА Ю.О.

**СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМ КАПІТАЛОМ ВИДАВНИЧОГО
ПРОЦЕСУ.....50**

КОСЕНКО Н.В., ШКОДА К.В.

**ПРОЦЕСНО-ОРІЄНТОВНЕ УПРАВЛІННЯ У МЕДИЧНИХ
ОРГАНІЗАЦІЯХ.....53**

ІНФОРМАЦІЙНІ ТА НЕЙРО-НЕЧІТКІ ТЕХНОЛОГІЇ МОДЕЛЮВАННЯ В ЕКОНОМІЦІ ТА УПРАВЛІННІ ПРОЄКТАМИ

MOROZ D.

SOME PROBLEMS OF DESIGNING HIGH-PERFORMANCE

MULTIPROCESSOR SYSTEMS.....110

SUSHKO L.

INFORMATION SYSTEM FOR ASSESSING THE TECHNICAL

CONDITION OF MECHANISMS.....116

SHVACHYCH G., MOROZ B., HULINA I.

OBJECT-ORIENTED MODEL OF CONSTRUCTING OF THE

DISTRIBUTED DATABASES.....123

БУШУЄВ К.М., ПЕТРЕНКО В.О., САВЧУК Л.М., ФОНАРЬОВА Т.А.

ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРО-НЕЧІТКИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОЦІНЦІ

РИЗИКІВ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ.....129

ІТ-ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ У БІЗНЕСІ

ЛИСЕНКО Д.В., ФОНАРЬОВА Т.А., БУШУЄВ К.М.

ЦІНОУТВОРЕННЯ В ЗАКЛАДАХ ГОСТИННОСТІ В

УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ.....135

МИРОНЕНКО М.А.

ІТ-ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ДРАЙВЕР РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

2020-Х РОКІВ141

САВЧУК Л.М., УДАЧИНА К.О.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРИКЛАДНИХ

ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В БІЗНЕСІ.....146

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПРОЄКТНОГО, КРЕАТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ТА НЕЙРОМЕНЕДЖМЕНТУ

ЄРШОВА Н.Ю.

ФІЛОСОФІЯ ОБЛІКОВО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСІВ

РОЗРОБКИ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЙ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

В УМОВАХ КРИЗОВОЇ ЕКОНОМІКИ.....152

**OBJECT-ORIENTED MODEL OF CONSTRUCTING OF
THE DISTRIBUTED DATABASES**

G. SHVACHYCH,

Doctor of Technical Sciences, Professor,

B. MOROZ,

Doctor of Technical Sciences, Professor,

I. HULINA,

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Dnipro University of Technology, Dnipro

The classic model of constructing relational databases, which describes the rigid relationships between objects that has recently become widespread, does not fully satisfy a number of problems, such as dynamic systems of planning, reporting and documentation. The apparent simplicity of describing relationships between objects in simple (transparent) systems does not apply to large, requiring recurrent relationships.

It is known that development of any information system based on the relational model, involves a set of preliminary work to identify and document the requirements for information. Depending on this work stage accuracy performance, extent to which the correctly indentified entities and their determination and definition interrelationships the system effectiveness, and, as a consequence, its life cycle thrives.

One of the most complex problems performed at the initial design stage is the problem of developing qualification classifiers, which in relational databases fulfill the primary role of primary and foreign keys that identify entities and relationships between categories. This problem is characterized by identification or definition of specific information for describing categories in large information volumes. Such problems implementation requires a lot of time and high qualification of specialists.

It should be noted that during the system registry description, the human factor often leads to implicit errors that get revealed during system operation as irregular failures. Identifying such errors is of a quite difficulty, and their correction in the

classic relational databases is almost impossible.

From the foregoing it follows that at the initial stage of designing large systems, it is required to carry out a set of works related to development of mockups of the system main components and the test software that both identify possible errors, which in turn increase the system cost.

At higher educational establishments that have limited funding, it is very difficult to develop or order a single information standard independently for all the problems of planning the educational process. This fact is conditioned both by objective reasons connected with frequently changing requirements to conduct of educational process, and subjective factors connected with traditions of higher educational establishments. Thus, the system developer encounters vaguely formulated problems and uncertain information, i.e. it requires problems solution in fuzzy sets

As a rule, any attempts to independently develop systems for providing the learning process result in the implementation of separate, unrelated problems partially satisfying the requirements of individual services, but absolutely not affecting the range of problems that provide the information needs of executive structures and ability to quickly access for interested people to information.

The transition of higher educational establishments to the credit-module form of education to a certain extent contributed to the information standardization, especially with regard to the unity of the curricula for all bachelor-level specialties. Nevertheless, any system should provide sufficient flexibility, satisfying the specifics of the higher educational establishments and the peculiarities of its traditions.

One of the successful solutions of this class of problems are dynamically indexed systems with a large life cycle, which representatives are popular applications of “1С бухгалтерия” (“1С accounting”) and “1С предприятие” (“1С enterprise”), and also less common, due to considerable cost, the “Project” dynamic planning program. Nevertheless, the “1С” applications operate according to predetermined (deterministic) rules, developed on the basis of normative acts, and their adaptation to changing conditions is performed by developer or developer's representative on the basis of changes in regulatory documents. It should also be noted that these applications

relations classifiers are known.

To simplify access to information in databases, the language of structured SQL queries is effectively used, which standard was adopted in 1992. The SQL language allows to create complex dynamic links between non-indexed fields of tables based on simple SQL statements. However, a system based on a SQL server or on a platform that supports SQL queries will have a high operational cost, since it requires highly skilled personnel to maintain it, which can be problematic in a high educational establishment's environment.

Let us simulate a situation where the information is required about which second year academic groups study the "Information Technology" discipline and students number in those groups. The sample SQL query looks like this:

```
        Select MyGroup, Count from Plane
        Where Discipline = "Информационные технологии"
        ("Information technologies") and Course = 2
```

At the same time, the question arises: will the department employee be able to make such a request? More likely no than yes.

A similar situation arises in a number of other cases. Thus, although the SQL language has unique flexibility, its interactive use (hidden is allowed) is most likely unacceptable.

The above analysis shows that only a mathematically justified model of the information automatic classification allows reliably describing the information registry, defining a single standard (system interface) for all the problems solved in the system and significantly reducing time and resources necessary for the system development as a whole.

By abandoning of traditional relational model of building databases and replacing it with a parallel package of a data set maintained by its own relationship processor allows efficiently solving problems with deep recurrence relations, both in exclusive operation mode and in distributed systems.

The planning system basis determines basic structure of reference information, which is the core of the information and reference system, the IRS. Basic structure

describes main relationship (administrative structure).

So, taking into account the mentioned circumstances, it is possible to formulate the main research objectives. In the IRS developing process, the following main objectives should be implemented:

- synthesis of cryptographic key from the content information;
- implementation of primary property of the primary key;
- system data integrity maintaining;
- ensuring data (information content) modification disability;
- ensuring the established rules for directories creation;
- providing a user-friendly interface;
- obtaining hard copies of directories.

The described objects are implemented using TClientDataSet remote access components as domain structures (Figure 1), that allow access to attribute values via domain names, for example:

`CDS2CF_Code.Value := CDS1CF_Code.Value;`

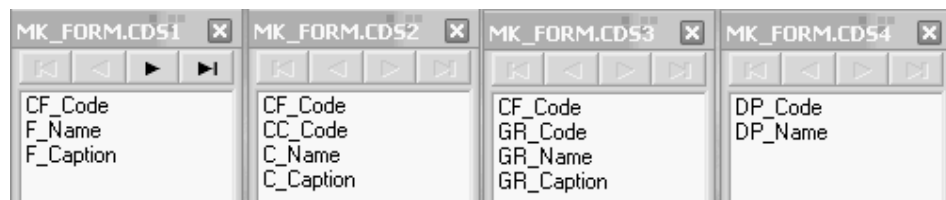


Figure 1. Domain name structure

The relations between the tables fields describing objects are directly realized when making the application by setting "hard" links according to the Master-Detail relationship scheme (Fig. 2).

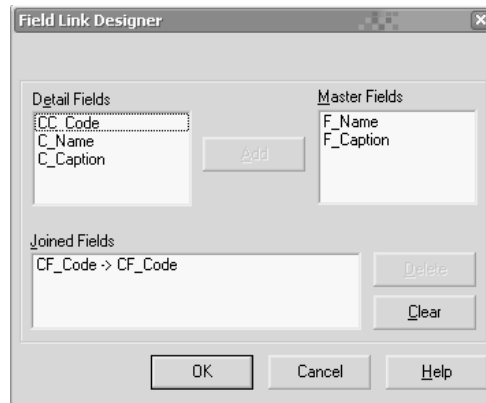


Figure 2. Implementing interrelations between fields of tables

The connection between the TClientDataSet object and the control elements is run via TDataSource connection component.

Next, consider the computation of cryptographic keys values.

The system architecture is determined by accepted ideology, where it is assumed that each user has an instance of the system located on a removable medium (full-function application and local database) or transparent access to the application instance. Each user can access data only in the volume defined by the license. Users can communicate with each other and with the main database in batch mode. The main database can represent a single file (a package of files) located on any dedicated computer, or be an extended representative of any application instance. Thus, the adopted architecture fully corresponds to the distributed systems concept.

By default, each instance of the application is a local DBMS. After executing the registration command of the relationship processor class, the application acquires the property of a server providing access to its resources to all network clients.

The proposed object-oriented system model provides a solution to a complex of planning and reporting problems in fuzzy sets based on symmetric pairs of cryptographic keys.

In the proposed system, the object identifiers (cryptographic keys) describing structure of the high educational establishments and the learning process are automatically generated on the basis of complete (standardized) names of structural divisions, specialties, disciplines, etc. To generate the keys, one-way HASH is used, the

CRC32 (NIST standard) function that allows creating non-repeatable keys.

A set of cryptographic keys is the problem title being solved. Problem solving is performed by a relationship processor, described by macro functions. The relationship processor is a server module that provides both single and batch problems processing. From the relationship processor point of view, all the problems are parallel. From this it follows that problems can be applied to the system if need be.

Each problem is described by a linear information table in CDS format (binary representation of XML format), which provides non-nuclear database compact files.

Unlike classic relational databases, the object-oriented model allows solving effectively problems of such automatic transactions, such as inheritance of the past period plan parameters in the new period plan, the inheritance of the previously described structures. In addition, it allows removal and adding to the work plan of new periods, as well as new structures designed to provide interactive automatic postings of students during the entire period of their studying, etc.

A flexible description of the structure of the high educational establishments units, curricula and programs, specialties graduates, student groups composition, provide a simultaneous change of data in all the problems solved by the system.

Note that the object-oriented system model, based on the platform of the latest SET-oriented (non-nuclear) technologies and distributed computing (MIDAS), as well as unified standardization of problems and the accepted open system architecture allows unlimited system development when there is the information need, and perform parallel work by independent developers in modern computing environments.

References

1. Khutorskoy A.V. Pedagogicheskaya innovatika: ucheb. posobiye dlya stud. vyssh. ucheb. Zavedeniy: M.: Izdatel'skiy tsentr «Akademiya», 2008. – 256 p.
2. Golitsina, I.N. (2009): Informatsionno-kommunikatsionnyye tekhnologi v sovremennom yevropeyskom universitete (Na primere Norvezhskogo universiteta nauki i tekhnologii): V International Conference “Strategy of Quality in Industry and Education”; June, 6 – 13. – 2009, Varna; Bulgaria. – Proceedings, V. 2, P. 785 – 787.

Наукове видання

УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПРОЄКТНОГО ТА НЕЙРОМЕНЕДЖМЕНТУ, ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ, ТЕХНОЛОГІЙ СТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ ЗА МАТЕРІАЛАМИ IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (24-25 березня 2022 року) Дніпро-Київ

Головний редактор д.т.н., проф. Петренко В.О.
Науковий редактор д.т.н., проф. Молоканова В.М.
Науковий редактор к.т.н., доц. Дорожко Г.К.

Видавець ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРСЕРВІС»
49000, м. Дніпро,
вул. Воскресенська, буд. 39
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів
видавничої продукції
ДК № 6550 від 20.12.2018