Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U032663

Державний реєстраційний номер: 0123U102677

Відкрита

Дата реєстрації: 29-11-2024

1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розроблення методу пошуку залежностей у великих наборах. Розроблення моделі зміни маркерів старіння в регіоні

Початок етапу: 01-2024

Закінчення етапу: 12-2024

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний університет "Львівська політехніка"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071010

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Степана Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Телефон: 380322582111

E-mail: coffice@lp.edu.ua

WWW: http://lp.edu.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національний університет "Львівська політехніка"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071010

Адреса: вул. Степана Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380322582111

E-mail: coffice@lp.edu.ua

WWW: http://lp.edu.ua

Назва організації: Національний фонд досліджень України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 42734019

Адреса: вул. Бориса Грінченка, 1, м. Київ, 01001, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442981622

Телефон: 380442981622

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2201300

Напрям фінансування: 2.7 - інше (Грантова підтримка НФДУ)

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1565.206 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Методи та засоби дослідження маркерів старіння та їх впливу на постковідні ефекти для подовження працездатного періоду

Назва роботи (англ)

Methods and means of research of markers of aging and their influence on postcovid effects for prolongation of the working period

Реферат (укр)

У межах виконання наукового проєкту у 2024 році досягнуто значущих результатів, спрямованих на вирішення актуальних проблем аналізу даних. Зокрема, розроблено новітній підхід до імпутації відсутніх даних в інтерфейсі великих даних, який значно покращує якість аналізу в умовах невизначеності. Впроваджено внутрішньоансамблеву модель інтелектуального аналізу коротких наборів медичних даних, яка забезпечує підвищену точність результатів та краще узагальнення. Також проведено обґрунтування прихованих залежностей у даних, що дозволяє оптимізувати процес ухвалення рішень. Розроблено метод пошуку залежностей у великих наборах даних із пропусками, заснований на поєднанні кластеризації та автоасоціативних методів, що знижує обчислювальну складність. Створено архітектуру системи прийняття рішень для навігації в середовищах з неповною інформацією, яка ефективно працює за умов невизначеності до 40%. Ключовим досягненням стало створення геопросторової моделі SEIR(D) для моделювання поширення інфекційних захворювань. Ця модель враховує поведінкові й геопросторові дані для прогнозування параметрів пандемії, таких як кількість інфікованих, одужалих та померлих. Модель перевірено на прикладі COVID-19 у Львові. Крім того, розроблено метод аналізу великих даних із пропусками, що дозволяє генерувати консультативні правила для підтримки державної політики. Було здійснено поглиблений аналіз архітектур хмарних сховищ даних та запропоновано нову архітектуру віртуального сховища, що підтримує роботу з NoSQL-даними (InfluxDB, Neo4j, MongoDB). Цей підхід дозволяє значно зменшити ємнісну складність і підвищити ефективність виконання рекурсивних запитів.

Реферат (англ)

In the framework of the scientific project executed in 2024, significant advancements were achieved in addressing pressing data analysis challenges. A novel approach for imputing missing data in big data interfaces was developed, substantially improving analysis quality under conditions of uncertainty. An intra-ensemble model for intelligent analysis of short medical data sets was implemented, offering enhanced accuracy and better generalization. Additionally, the research substantiated hidden data dependencies, optimizing decision-making processes. A dependency search method for large data sets with gaps was introduced, based on a combination of clustering and auto-associative methods, which reduces computational complexity. The architecture of Decision Support System for Navigation in Environments with Incomplete Information was created, capable of handling uncertainties of up to 40%. A significant achievement was the development of the SEIR(D) geospatial model for simulating the spread of infectious diseases. This model incorporates behavioral and geospatial data to predict pandemic

parameters, including the number of infected, recovered, and deceased individuals. The model was validated using COVID-19 data from Lviv, Ukraine. Moreover, a big data analysis method was designed to generate advisory rules supporting governmental policy formulation. An in-depth analysis of cloud data storage architectures was conducted, resulting in the proposal of a new virtual storage architecture supporting NoSQL data (InfluxDB, Neo4j, MongoDB). This approach significantly reduces capacity complexity and enhances the efficiency of recursive query execution.

Індекс УДК: 658.512.011.56:004.42

Коди тематичних рубрик НТІ: 50.51.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Метод пошуку залежностей у великих наборах даних із пропусками

Назва продукції (англ): Dependency search method for large data sets with gaps

Очікувані результати: Методи, теорії, Програмні продукти, Новітній підхід до імпутації відсутніх даних в інтерфейсі великих даних. Геопросторова модель SEIR(D) для моделювання поширення інфекційних захворювань.

Галузь застосування: 63.1 Оброблення даних розміщення інформації на веб-вузлах і пов'язана з ними діяльність; веб-портали.

Опис продукції (укр): Розроблений метод використовується для аналізу великих даних різної структури у різних галузях

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Стадія завершеності НТП: Ідея, концепція, Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: Національний університет "Львівська політехніка"

Споживачі продукції: Медичні заклади - система підтримки прийняття рішень лікарями. Органи місцевого та державного управління.

Перспективні ринки: України

Права інтелектуальної власності: Подано заявку на видачу охоронного документу, В Україні

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 12

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік організацій-співвиконавців

Назва організації: Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02010793

Адреса: вул. Пекарська, буд. 69, м. Львів, Львівська обл., 79010, Україна

Підпорядкованість: Міністерство охорони здоров`я України

Телефон: 380322603066

Телефон: 380322757632

WWW: http://meduniv.lviv.ua

Перелік осіб-виконавців

Ізонін Іван Вікторович (к. т. н., доц.)

Бойко Наталія Іванівна (к. е. н., доц.)

Виклюк Ярослав Ігорович (д. т. н., професор)

Камінський Роман Миколайович (д. т. н., професор)

Кривенчук Юрій Павлович (к. т. н., доц.)

Мельникова Наталія Іванівна (д. т. н., доц.)

Ткаченко Роман Олексійович (д. т. н., професор)

Яковина Віталій Степанович (д. т. н., професор)

Керівник організації:

Демидов Іван Васильович (д. т. н., професор)

Керівники роботи:

Шаховська Наталія Богданівна (д. т. н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.