Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0515U000384

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-05-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вагіс Олександра Анатоліївна

2. Vagis Alexandra Anatolievna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.05.01

Назва наукової спеціальності: Теоретичні основи інформатики та кібернетики

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 27-05-2015

Спеціальність за освітою: 7.080202

Місце роботи здобувача: Інститут кібернетики ім. В.М.Глушкова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження: 03680,МСП,м.Київ-187,пр.Академіка Глушкова, 40

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.194.02

Повне найменування юридичної особи: Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження: проспект Академіка Глушкова, 40, м. Київ, Київська обл., 03187, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут кібернетики ім. В.М.Глушкова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження: 03680,МСП,м.Київ-187,пр.Академіка Глушкова, 40

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.17.19

Тема дисертації:

1. Методи аналізу та розпізнавання складних дискретних об'єктів

2. Methods analysis and recognition of complex discrete objects

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена дослідженню складності задач розпізнавання дискретних об'єктів на основі байєсівського піходу. Розроблено ефективні (поліноміальні) методи розпізнавання дискретних об'єктів на таких структурах, як байєсівські мережі, моделі ланцюгів Маркова певних порядків, незалежні ознаки. Описано чисельні результати застосування цих методів для вирішення важливих прикладних задач у біології та медицині. Встановлено і обгрунтовано фундаментальні співвідношення симетрії по двох нитках ДНК. На відміну від зарубіжних робіт, вперше співвідношення симетрії описано у вигляді математичних формул, що значно спрощує сприйняття цих результатів і складає основу математичного апарату для отримання нових результатів. Грунтуючись на математичних формулах, що визначають симетрію ниток ДНК, виведено правила зниження і підвищення симетрії. Використовуючи властивості Маркова показано, що симетрія для трійок, четвірок і коротких послідовностей нуклеотидів випливає з симетрії пар нуклеотидів. Досліджено симетрію для ниток ДНК однакової полярності: кількість зв'язуючих обмежень у записі інформації в моделі

Уотсона-Кріка менша, ніж у моделі з однаковою полярності ниток ДНК. Отже в природі реалізована ефективніша з точки зору теорії інформації модель Уотсона-Кріка. З симетрії нуклеотидів у ДНК, випливає симетрія по амінокислотах у білках, що синтезуються на нитках ДНК. Для прогнозування вторинної структури білків побудовано байєсівські процедури на основі нестаціонарних моделей Маркова різних порядків. Розроблено нові ефективні байєсівські процедури розпізнавання запальних процесів прогресії гліом для мережі у вигляді дерева на основі аналізу показників швидкості осідання еритроцитів. Обгрунтовано сучасний комп'ютерний підхід до розпізнавання гематологічних захворювань із застосуванням ефективних байєсівських процедур. Внаслідок швидкої роботи цих процедур отримані короткі комбінації показників з найбільш високою якістю розпізнавання досліджуваних захворювань. Даний підхід може слугувати основою розробки діагностичних критеріїв для різних видів медичних захворювань, які вимагають великої кількості лабораторних та інших видів досліджень.

2. The thesis is devoted to research on the theory of complexity of problems of recognition of discrete objects on the dfsis of a Bayesian approach. Effective (polynomial) methods of recognition of discrete objects on such structures as Bayesian networks, models of Markov chains of certain orders and independent attributes are developed. Numerical results of application of these methods the solution of important applied problems in biology and medicine are described. Fundamental symmetry relations on two DNA threads are established and proved. Symmetry relations unlike ones in foreign works are for the first described in the form of mathematical formulas, that considerably simplifies perception of these results and is a basis of creation of mathematical apparatus for receiving new results. On the basis of the mathematical formulas, defining symmetry of the DNA threads, rules of decrease and increase of symmetry are deduced. On the basis of Markov property, it is shown that symmetry for the tree, the fours and short sequences of the bases follows from the symmetry of pairs of bases. Properties of the symmetry for adentical polarity of DNA threads are investigated: the number of the connecting restrictions in a data recording information in the Watson-Crick model is less, than at model from adentical polarity of DNA threads. Therefore, in the nature more effective is realized, from the point of view of the theory information, Watson-Crick model. Symmetry on amino acids for the proteins synthesized on DNA threads follows from reduction the symmetry in DNA. For a prediction of secondary structure of proteins, Bayesian procedures on the basis of non-stationary Markov models of various orders were constructed. New effective Bayesian procedures of recognition of inflammatory processes of a progression of gliomas are developed for a network in the form of a tree on the basis of the analysis of erythrocyte sedimentation rate. Modern computer approach to recognition of hematologic diseases with application of effective Bayesian procedures is reasonable. Owing the fast work of Bayesian procedure, short combinations of indicators with the highest quality of recognition of the studied diseases are received. This approach can form a basis for development of diagnostic criteria for different types of the medical diseases demanding a large number of laboratory and other types of researches.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сергієнко Іван Васильович

2. Sergienko Ivan Vasylyovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.05.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Крак Юрій Васильович

2. Крак Юрій Васильович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.05.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Касьянов Павло Олегович

2. Касьянов Павло Олегович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.05.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Полумієнко Сергій Костянтинович
2. Полумієнко Сергій Костянтинович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.05.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Сергієнко Іван Васильович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Сергієнко Іван Васильович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.