

# РЕЗЮМЕТА НА ТРУДОВЕТЕ СЛЕД ЗАЩИТА НА ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЯ И ЗА УЧАСТИЕ В КОНКУРСА

на  
д-р Емил Георгиев Делинов

за участие в конкурс за заемане на академична длъжност "доцент" по „Информатика“, област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика за нуждите на катедра „Информатика и математика“, към Стопански факултет при Тракийски университет, гр. Стара Загора., обявен в ДВ бр. 24 от 25.03.2022 г.

Заглавие	<b>Оптимизация на инфраструктура с облачни технологии - Хабилитационен труд - монография (3, 1)</b>
Title	Optimization of Infrastructure with Cloud Computing
Автори	Емил Делинов
Публикувана	2022, монография, 118 стр., Университетско издателство "Паисий Хилендарски", Пловдив, ISBN 978-619-202-763-6
Резюме	<p>Информационната платформа оказва съществено влияние върху основната дейността и развитието на стопанските субекти и други организационни единици, които използват ИКТ.</p> <p>В настоящата книга на специалистите, които са пряко или косвено ангажирани с проектиране, изграждане, развитие, съпровождане, финансиране и т.н., се представят всички аспекти свързани с частта Инфраструктура – положителни, критики и негативи, рисковете, които те могат да породят, както и примерни подходи за решаване на проблеми и минимизиране на рискове. Пред читателите се представят обобщения, направени на основата на многогодишни наблюдения върху възникване и развитие на информационните платформи в стопански и други субекти в България в условията на развиваща се икономика и динамично променящи се среди.</p> <p>В книгата е споделен опитът на автора от дългогодишната му работа в областта на компютърни системи, информационни системи, инфраструктура, системна интеграция, облачни изчисления и др. елементи на информационните и комуникационни технологии.</p> <p>Представени са развитието на „облачните изчисления“ (cloud computing), както и основните понятия свързани с тях. Изяснени са въпроси относно предимства, критики и недостатъци на облачните технологии. Разгледани са рисковете, свързани с тях и подходите за преодоляването им.</p> <p>Разгледани са възможните пътища за развитието на инфраструктурата и на стъпки, през които се минава за да се подходи към оптимизация. Приведени са примери за извършване на одит, диагностичен анализ и изготвяне на предложение за подобряване на услугите.</p> <p>Дадени са и примери за възможна оптимизация на ИКТ инфраструктура с използване и на облачни технологии.</p> <p>Представени са изводи, както и перспективи и планове за развитие.</p>

Abstract	<p>The information platform has a significant impact on the core action and development of businesses subjects and other organizational units that use ICT.</p> <p>This book presents to the specialists who are directly or indirectly involved in design, construction, development, maintenance, financing, etc. all aspects related to the infrastructure part - positives, criticisms and negatives, the risks they may pose, as well as sample approaches to problem solving and risk minimization. The readers are presented with summaries made on the basis of many years of observations on the emergence and development of information platforms in business and other entities in Bulgaria in a developing economy and dynamically changing environments.</p> <p>The book shares the author's experience from his many years of work in the field of computer systems, information systems, infrastructure, system integration, cloud computing and more. elements of information and communication technologies.</p> <p>The development of Cloud Computing is presented, as well as the basic concepts related to them. Questions about the advantages, criticisms and disadvantages of cloud technologies have been clarified. The risks associated with them and the approaches for overcoming them are considered.</p> <p>The possible ways for the development of the infrastructure and the steps that are taken in order to approach optimization are considered. Examples of auditing, diagnostic analysis and preparation of a proposal to improve services are given.</p> <p>Examples of possible optimization of ICT infrastructure using cloud technologies are also given.</p> <p>Conclusions are presented, as well as perspectives and development plans.</p>
----------	---

Заглавие	<b>1. Система за телекомуникационна подготовка на данни в режим на реално време (7,1)</b>
Title	A system for telecommunication data preprocessing in the real-time mode
Автори	Емил Делинов
Публикувана в	Автоматика изчислителна техника и автоматизирани системи, Бр. 12, София, 1987, с. 42-44
Резюме	Разгледани са основните функции и подсистеми на системата за телекомуникационна подготовка на данни в режим на реално време TKSPD. Реализирана е на езика MACRO-11 и работи под операционна система ДОС РВ-Б (RSX-11M) на миникомпютри SM-4 (PDP-11). Системата е внедрена в реална експлоатация в центрове за данни на стопански субекти от реалната икономика.
Abstract	The main functions and subsystems of the TKSPD telecommunication data preprocessing system are considered. It is implemented by means on MACRO-11 language and works under DOS RV-B (RSX-11M) operating system in SM-4 (PDP-11) minicomputers. The system is implemented in real data centers of business entities from the real economy.

Заглавие	<b>2. Математически клуб „Сигма” в светлината на проект УСПЕХ (7, 2)</b>
Title	The Mathematical Club “SIGMA” in the Light of the Project Success
Автори	Сава Гроздев, Иванка Марашева-Делинова, Емил Делинов
Публикувана в	Математика и информатика, София, 2012, бр.5, с. 453-460, ISSN 1310-2230
Резюме	От началото на втори срок на учебната 2011/2012 година стартира проект УСПЕХ, който развива извънкласни дейности в училищата. В настоящата статия се разглежда работата на математически клуб „Сигма” към 21 СОУ „Христо Ботев”, София в рамките на този проект. Дейността на клуба се състои в проучване на математическа литература и разработване на проекти по математика. Работата е в екипи и включва изучаване и прилагане на нови технологии. Основната задача е да се създаде такъв микроклимат, който развива личния интерес и таланта, активността и желанието за придобиване на нови знания и умения.
Abstract	Since the beginning of the second term of the 2011/2012 school year the Ministry of Education, Youth and Science started the Project SUCCESS, which develops extracurricular activities. The present paper registers the work within the project of the Mathematical club “Sigma” at the Sofia Secondary School No 21 “Hristo Botev”. The activities of the club include both examination of mathematical literature and elaboration of mathematical projects. It is applied a team work. Teaching is based on new technologies. Fundamental aim is to create such a microclimate, which enables the development of personal interest and talent, corresponding activity and presence of willingness to gain new knowledge and skills.

Заглавие	<b>3. Една система за формиране на срочна и годишна оценка по математика и информационни технологии (7, 3)</b>
Title	One System for forming Term Assessment in Mathematic and Information Technologies
Автори	Иванка Марашева-Делинова, Емил Делинов
Публикувана в	Научно списание "Педагогика", София, брой 9/2022 г.
Резюме	Настоящата статия разглежда една система за точково оценяване на ученици по математика и информационни технологии и превръщането на точките в срочна и годишна оценка. Присъждането на точки е детайлизирано съобразно дейностите, които учителят извършва в часовете и извън тях. Предлага се и един пример, който води до обективна оценка при дистанционно обучение в електронна среда.
Abstract	This article is presenting one System for point evaluation of students in Mathematics and Information Technologies and converting the points into a term grade. The granting of points is detailed according to the activities that the teacher performs in and out of classes. Proposed is also an example that leads to an objective assessment during distance learning in an electronic environment.

*РЕЗЮМЕТА НА ТРУДОВЕТЕ СЛЕД ЗАЩИТА НА ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЯ И ЗА УЧАСТИЕ В КОНКУРСА на д-р Емил Георгиев Делинов за участие в конкурс за заемане на академична длъжност "доцент" по „Информатика“, област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика за нуждите на катедра „Информатика и математика“, към Стопански факултет при Тракийски университет, гр. Стара Загора., обявен в ДВ бр. 24 от 25.03.2022 г.*

Заглавие	<b>4. Относно пригодността на облачните изчисления, като среда за агрегиране на информация от мониторинг системи (7, 4)</b>
Title	On the suitability of Cloud Computing as an information aggregating environment from monitoring systems
Автори	Emil Delinov, Anita Stoyanova, Ivanka Marasheva
Публикувана в	Proceedings of the 13th NATIONAL CONFERENCE WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION "ELECTRONICA 2022", Sofia, May 19-20, 2022
Резюме	Безспорни са предимствата на Cloud Computing, когато се търсят бързи и ефективни решения с гъвкав и мащабируем достъп до специализирани ресурси (технологии, системи и др.) и превес на оперативните разходи над капиталовите. Внимателното и правилно прилагане би довело до конкурентни предимства в бизнеса. В тази статия са представени някои резултати от един подход към приложението на Cloud Computing за тестове за свързаност на системи за наблюдение на материални обекти. От тях става ясно, че облачните технологии са подходящи като среда за агрегиране на информация от подобни системи.
Abstract	The advantages of Cloud Computing are indisputable, when fast and efficient solutions are sought with flexible, scalable access to specialized resources (technologies, systems, etc.) and the predominance of operating costs over capital ones. Their careful and correct application would lead to competitive advantages in business. In this article are presents some results from one approach to the application of Cloud Computing for connectivity tests of monitoring systems for material objects. It is clear from them that cloud technologies are suitable as an information aggregation environment from such systems.

Заглавие	<b>5. Един подход за приложение на облачни технологии при тестове на свързаност на мониторинг системи (7, 5)</b>
Title	An Approach for an Application of Cloud Computing in Testing Connectivity of Monitoring Systems
Автори	Emil Delinov, Anita Stoyanova, Ivanka Marasheva
Публикувана в	Proceedings of the 13th NATIONAL CONFERENCE WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION "ELECTRONICA 2022", Sofia, May 19-20, 2022
Резюме	Бурното развитие на Cloud Computing ги прави едни от най-прилаганите технологии в процеса на дигиталната трансформация. Съобразяването с техните особености и възможности, би било предпоставка за успех, при внедряване и използване. Така прилагането им би довело до конкурентни предимства в бизнеса. В настоящата статия се представя един подход за прилагане на Cloud Computing за тестове на свързаност на мониторинг системи за наблюдение на материални обекти.
Abstract	The rapid development of Cloud Computing makes them one of the most widely used technologies in the process of digital transformation. Consideration of their features and capabilities would be a prerequisite for success in implementation and use. Thus, their implementation would lead to competitive advantages in business. This article presents an approach to the application of Cloud Computing for connectivity tests of monitoring systems for monitoring of material objects.

РЕЗЮМЕТА НА ТРУДОВЕТЕ СЛЕД ЗАЩИТА НА ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЯ И ЗА УЧАСТИЕ В КОНКУРСА на д-р Емил Георгиев Делинов за участие в конкурс за заемане на академична длъжност "доцент" по „Информатика“, област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика за нуждите на катедра „Информатика и математика“, към Стопански факултет при Тракийски университет, гр. Стара Загора., обявен в ДВ бр. 24 от 25.03.2022 г.

Заглавие	<b>6.1.1. Някои теоретични постановки (8, 1.1)</b>
Title	Some theoretical statements
Автори	Емил Делинов
Публикувана в	Глава от книга „Приложения на векторите за решаване на задачи по математика и физика“, Университетско издателство "Паисий Хилендарски“, Пловдив, 2022, ISBN 978-619-202-764-3 - самостоятелна глава 1
Резюме	Векторният апарат е специфично средство за решаване на голямо количество задачи. В повечето случаи задачите имат по няколко решения. Използването на вектори при решаване на задачи от математиката обикновено води до по-лесно, кратко и елегантно решение. В първа глава са дадени някои теоретични постановки: дефиниране са понятията насочена отсечка, свободен вектор, линейно зависими и независими вектори, успоредна и ортогонална проекция, координатна система. Дефинирани са афинните операции събиране и изваждане на вектори и умножение на вектор с число и са посочени и доказани свойствата на операциите. Дефинирано е скаларно произведение на вектори и са посочени и доказани свойствата му. Въведени са понятията адитивна комутативна група и векторно пространство. Направен е извод, че множеството на свободните вектори в равнината е векторно пространство.
Abstract	The vector algebra is a specific tool for solving a large number of tasks. In most cases, the tasks have several solutions. The use of vectors in solving math problems usually leads to an easier, shorter and more elegant solution. The first chapter gives some theoretical statements: defining the concepts of directed segment, free vector, linearly dependent and independent vectors, parallel and orthogonal projection, coordinate system. The affine operations of addition and subtraction of vectors and multiplication of a vector by a number are defined and the properties of the operations are indicated and proved. A scalar product of vectors is defined and its properties are indicated and proved. The concepts of additive commutative group and vector space are introduced. It is concluded that the set of free vectors in the plane is a vector space.

Заглавие	<b>6.1.2. Някои приложения на векторите за решаване на задачи от математиката (8, 1.2)</b>
Title	Some applications of vectors for solving problems from mathematics
Автори	Иванка Марашева, Емил Делинов
Публикувана в	Глава от книга „Приложения на векторите за решаване на задачи по математика и физика“, Университетско издателство "Паисий Хилендарски“, Пловдив, 2022, ISBN 978-619-202-764-3 - съавтор в глава 2
Резюме	Във втора глава са разгледани някои приложения на векторите при решаване на задачи по математика. Подбрани и предложени са задачи, подходящи за учениците от гимназиалния етап на средните училища, които са систематизирани по групи. Голяма част от тези задачи са давани на математически състезания. Задачите по математика са групирани по

РЕЗЮМЕТА НА ТРУДОВЕТЕ СЛЕД ЗАЩИТА НА ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЯ И ЗА УЧАСТИЕ В КОНКУРСА на д-р Емил Георгиев Делинов за участие в конкурс за заемане на академична длъжност "доцент" по „Информатика“, област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика за нуждите на катедра „Информатика и математика“, към Стопански факултет при Тракийски университет, гр. Стара Загора., обявен в ДВ бр. 24 от 25.03.2022 г.

	<p>типове и за отделните такива е предложен унифициран план за решаването им. Решени са 54 задачи.</p> <p>При “Доказване на твърдения, че три точки лежат на една права“ е формулирана и доказана задача (зад. 4), която се явява обобщение на други такива (зад. 5 и зад. 6), дадени на математически състезания.</p> <p>В раздела “Задачи за намиране дължина на отсечка” е формулирана и доказана задача (зад. 26), която се явява обобщение на задачи (зад. 24 и зад. 25), дадени на изпити за кандидатстване в езикови и математически гимназии.</p> <p>Задачите от ъгли са от специален вид, при който две медиани са взаимно перпендикулярни. При тях са установени някои зависимости между страните и ъглите в такъв триъгълник.</p> <p>Към задачите от перпендикулярни прави е намерено при какви зависимости в триъгълника правата на Ойлер е перпендикулярна на медиана, ъглополовяща и височина в триъгълника.</p> <p>В раздела “Някои задачи, при които се доказва независимост” е доказано, че сумата от четвъртите степени на разстоянията от дадена точка, разположена в равнината на дадена окръжност, до върховете на вписан в нея квадрат или шестоъгълник е постоянна, независеща от фигурата и е установена нейната големина.</p> <p>Специално място е отделено на решаване на задачи от ос-отсечка на кръстосани прави с помощта на векторния апарат.</p>
Abstract	<p>The second chapter discusses some applications of vectors in solving problems in mathematics. Tasks suitable for high school students of secondary schools have been selected and proposed, which are systematized by groups. Many of these tasks are given in math competitions. The problems in mathematics are grouped by types and for the individual ones a unified plan for their solution is proposed. 54 tasks have been solved. In "Proving the assertion that three points lie on one line" is formulated and proven task (task 4), which is a summary of others (tasks 5 and 6), given in mathematical competitions.</p> <p>In the section “Problems for finding the length of a section” a task is formulated and proven (task 26), which is a summary of tasks (tasks 24 and 25) given for exams for application after 7 class.</p> <p>The tasks which contain angles are of a special kind in which two medians are mutually perpendicular. They show some dependencies between the sides and angles in such a triangle.</p> <p>To the problems of perpendicular lines, it is found at what dependences in the triangle Euler's line is perpendicular to the median, bisector and height in the triangle.</p> <p>In the section "Some problems in which independence is proved" it is proved that the sum of the fourth power of the distances from a point located in the plane of a circle to the vertices of a square or hexagon inscribed in it is constant, independent of the figure and is established its size.</p> <p>A special place is given to solving problems from the axis-section of crossed lines with the help of the vector apparatus.</p>

Заглавие	<b>6.1.3. Приложение на векторите за решаване на задачи по механика (8, 1.3)</b>
Title	Application of vectors for solving problems on mechanics
Автори	Анита Стоянова, Емил Делинов
Публикувана в	Глава от книга „Приложения на векторите за решаване на задачи по математика и физика“, Университетско издателство "Паисий Хилендарски“, Пловдив, 2022, ISBN 978-619-202-764-3 - съавтор в глава 3
Резюме	В трета глава е разгледано приложението на векторите за решаване на задачи по Механика. Решени са 14 задачи от кинематика и динамика на праволинейните и криволинейните движения и от равномерно движение по окръжност. Разгледани са приложения на закона за запазване на импулса и закона на запазване на енергията. Задачите са решени чрез определяне на съставящите и компонентите на вектор спрямо дадена координатна система. Използването на големия брой векторни физични величини изисква отлично владение на основните действия с вектори: събиране и изваждане на вектори, умножение на вектор с число, скаларно произведение на два вектора.
Abstract	In the third chapter the application of the vectors for solving problems in Mechanics is considered. 14 tasks of kinematics and dynamics of rectilinear and curvilinear motions and of uniform motion in a circle have been solved. Applications of the law of conservation of momentum and the law of conservation of energy are considered. The problems are solved by determining the components of a vector with respect to a given coordinate system. The use of a large number of vector physical quantities requires excellent mastery of basic actions with vectors: addition and subtraction of vectors, multiplication of a vector by a number, scalar product of two vectors.

Заглавие	<b>6.1.4. Приложение на векторите за решаване на задачи от електричество и магнетизъм, и от трептения и вълни (8, 1.4)</b>
Title	Application of vectors for solving problems of electricity and magnetism, and of oscillations and waves
Автори	Емил Делинов
Публикувана в	Глава от книга „Приложения на векторите за решаване на задачи по математика и физика“, Университетско издателство "Паисий Хилендарски“, Пловдив, 2022, ISBN 978-619-202-764-3 - самостоятелна глава 4
Резюме	В четвърта глава е разгледано приложението на векторите за решаване на задачи от електричество и магнетизъм и от трептения и вълни. За количествено описание на измеримите свойства на явленията са въведени физични величини. Във всяка задача са определени силите на действие. В задачите от електростатично поле е подчертано, че интензитетът е вектор, а потенциалът – скалар. При задачите от електромагнетизъм е обърнато внимание на посоките на векторите на магнитната индукция и на силите, с които магнитното поле действа върху проводници, по които тече ток, и които сили са перпендикулярни на проводника.

Abstract	In the fourth chapter the application of the vectors for solving problems of electricity and magnetism and of oscillations and waves is considered. Physical quantities have been introduced to quantify the measurable properties of phenomena. The forces of action are defined in each task. In electrostatic field problems, it is emphasized that intensity is a vector and potential is a scalar. In the problems of electromagnetism, attention is paid to the directions of the vectors of magnetic induction and to the forces with which the magnetic field acts on conductors through which current flows and which forces are perpendicular to the conductor.
----------	---

Заглавие	<b>6.2.1. Някои теоретични постановки (8, 2.1)</b>
Title	Some theoretical statements
Автори	Емил Делинов
Публикувана в	Глава от книга „Теорема на Минелай за триъгълник и тетраедър“ Университетско издателство "Паисий Хилендарски“, Пловдив, 2022, ISBN 978-619-202-761-2 - самостоятелна глава 1
Резюме	Теоремите на Менелай са един много хубав инструмент за решаване на задачи. Те се използват в гимназиалния етап на средните училища. Попознатата и използвана е теоремата на Менелай за триъгълник. Теоремата на Менелай за тетраедър е слабо позната. В първа глава са разгледани и доказани Теоремата на Менелай за триъгълник и обратната теорема. Теоремата на Менелай за тетраедър е формулирана като необходимо и достатъчно условие и са доказани необходимост и достатъчност.
Abstract	Menelaus's theorems are a very good tool for solving problems. They are used in the high school stage. Menelaus' triangle theorem is better known and usable. Menelaus's theorem on the tetrahedron is little known. In the first chapter, Menelaus' theorem for a triangle and the inverse theorem are reviewed and proven. Menelaus' theorem for a tetrahedron is formulated as a necessary and sufficient condition and necessity and sufficiency are proved.

Заглавие	<b>6.2.2. Приложение на теоремата на Минелай за решаване на задачи в равнината (8, 2.2)</b>
Title	Application of Menelaus's theorem for solving problems in the plane
Автори	Анита Стоянова, Емил Делинов
Публикувана в	Глава от книга „Теорема на Минелай за триъгълник и тетраедър“ Университетско издателство "Паисий Хилендарски“, Пловдив, 2022, ISBN 978-619-202-761-2 - съавтор в глава 2
Резюме	Разгледани и решени са 10 задачи и са предложени за самостоятелна работа 3 задачи от приложение на Теоремата на Менелай в равнината. Повечето от задачите са давани на различни математически състезания.
Abstract	10 problems are considered and solved and 3 problems from the applications of Menelaus's Theorem in the plane are proposed for independent work. Most of the tasks are given in various math competitions.

*РЕЗЮМЕТА НА ТРУДОВЕТЕ СЛЕД ЗАЩИТА НА ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЯ И ЗА УЧАСТИЕ В КОНКУРСА на д-р Емил Георгиев Делинов за участие в конкурс за заемане на академична длъжност "доцент" по „Информатика“, област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика за нуждите на катедра „Информатика и математика“, към Стопански факултет при Тракийски университет, гр. Стара Загора., обявен в ДВ бр. 24 от 25.03.2022 г.*



Заглавие	<b>6.2.3. Прилагане на теоремата за тетраедъра на Менелай за решаване на задачи (8, 2.3)</b>
Title	Application of Menelaus's tetrahedron theorem for solving problems
Автори	Иванка Марашева, Емил Делинов
Публикувана в	Глава от книга „Теорема на Минелай за триъгълник и тетраедър“ Университетско издателство "Паисий Хилендарски“, Пловдив, 2022, ISBN 978-619-202-761-2 - съавтор в глава 3
Резюме	Разгледани и решени са 9 задачи от приложение на Теоремата на Менелай в пространството. Повечето от задачите са давани на национални и международни състезания и олимпиади. Дефинирани са понятията полярно преобразуване и полярно спрегнат тетраедър. Предложени са и две свойства на полярното преобразуване, които са приложени в задачи.
Abstract	9 problems from the application of Menelaus's theorem in space are considered and solved. Most of the tasks are given at national and international competitions and Olympiads. The terms polar transformation and polar conjugate tetrahedron are defined. Two properties of the polar transformation are also proposed, which are applied in problems.

Заглавие	<b>7. Още един поглед към облачните технологии</b>
Title	Another Point of View on Cloud Technologies
Автори	Емил Делинов
Публикувана в	Сборник на Единадесетата Национална конференция с международно участие "Образованието и изследванията в информационното общество", 1-2 юни 2018 г., гр. Пловдив, Асоциация "Развитие на информационното общество", София, с. 281-290 (с научно рецензиране, не е отразена в Scopus)
Резюме	Cloud Computing са едни от най-бързо развиващите се технологии със значително приложение. Те са и част от ключовите фактори в дигиталната трансформация. Съобразяването с техните предимства, както и с критиките към тях, би било предпоставка за успех, при внедряване и използване, както и за минимизиране и избягване на свързаните рискове. В настоящия материал се прави опит за обобщение на възможните негативи, свързани с приложението на облачните технологии и някои от подходите за преодоляването им.
Abstract	Cloud Computing is one of the fastest growing technologies with significant application. It is also a part of the key factors in digital transformation. Considering both its advantages and the critiques about it would be a prerequisite for success during the process of deployment and use, and also for minimizing and avoiding associated risks. This paper attempts to summarize the possible negatives associated with the application of Cloud technologies and some approaches to overcome them.