

Резюмета на рецензираните публикации на български и на английски (в един документ)

на гл. ас. д-р Горан Данаилов Горанов

Конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ в област на висше образование – Технически Науки професионално направление - 5.2 *Електротехника, електроника и автоматика* специалност - Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника” (дисциплина „Импулсни и цифрови устройства“, „Цифрова схемотехника”) (Д.В. бр. 58 от 23.07.2019 г.).

[1] R. Goranova, GORANOV G., WEB Service Module for Access to g-Lite. 4th International Conference–AMiTaNS 11-16 June 2012, pp. 63-67. doi: 10.1063/1.4758942, Publisher American Institute of Physics, ISBN 978-0-7354-1099-2, ISSN 0094-243X

Резюме (на български)

Статията се фокусира основно върху проблеми в средата g-Lite, която е основната ГРИД среда инсталирана на всички кълстери от Европейската ГРИД инфраструктура. ГРИД среда g-Lite е среда, която е частично ориентирана към услуги и не предоставя добре дефинирани Уеб услуги за управление на задачите в ГРИД. Съществуващите Уеб услуги в средата, не могат да бъдат използвани от крайния ГРИД потребител за създаване на композиции от услуги в ГРИД инфраструктурата. В статията е представен модул от добре дефинирани Уеб услуги за управление на задачи в Европейската ГРИД инфраструктура. Описана е архитектурата на модула и дизайна на уеб услугите. Представените услуги могат да бъдат оркестрирани и да участват в композиция от услуги. Демонстрирани са примери на използване на модула с различни среди за композиране на услуги.

Abstract (English)

G-Lite is a lightweight grid middleware for grid computing installed on all clusters of the European Grid Infrastructure (EGI). The middleware is partially service-oriented and does not provide well-defined Web services for job management. The existing Web services in the environment cannot be directly used by grid users for building service compositions in the EGI. In this paper, we present a module of well-defined Web services for job management in the EGI. We describe the architecture of the module and the design of the developed Web services. The presented Web services are composable and can participate in service compositions (workflows). An example of usage of the module with tools for service compositions in g-Lite is shown.

[2] Hristova, R., G. GORANOV, User-level Framework for Performance Monitoring of HPC Applications, 5th International Conference–AMiTaNS 2013, AIP Conference Proceedings, Volume 1561, pp. 144-152, doi: 10.1063/ 1.4827223, ISBN 978-0-7354-1189-0, ISSN: 0094-243X.

Резюме (на български)

В статията е представено приложение за наблюдение на производителността на високопроизводителни, по отношение на изчисленията (HPC) приложения, дефинирани от потребителя. Съществуващите средства за наблюдение на HPC приложения, предоставят на крайния потребител единствено агрегирана информация за всички приложения и в частност за неговото собствено приложения. Обобщените данни са на база метрики, които са дефинирани от потребител с административни права за софтуера за наблюдение. Така крайният потребител няма възможност да наблюдава производителността на

приложението си по конкретни параметри, нито да разглежда събраната по тези метрики информация. Статията предлага архитектура на приложение за наблюдение на производителността на HPC приложения. Дефинирани са метрики, които крайният потребител може да използва в приложенията си. Потребителят също има възможност да публикува и чете резултатите от наблюдаваните метрики от централизирана база от данни, като единствено той има достъп до данните които е публикувал. Сигурността на достъпа до базата от данни е подсигурана посредством изискване за Грид сертификат.

Abstract (English)

HP-SEE is an infrastructure that links the existing HPC facilities in southeast Europe in a common infrastructure. The analysis of the performance monitoring of the High-Performance Computing (HPC) applications in the infrastructure can be useful for the end-user as diagnostic for the overall performance of his applications. The existing monitoring tools for HP-SEE provide to the end-user only aggregated information for all applications. Usually, the user does not have permission to select only the relevant information for him and for his applications. In this paper, we present a framework for the performance monitoring of the HPC applications in the HP-SEE infrastructure. The framework provides standardized performance metrics, which every user can use in order to monitor his applications. Furthermore, as a part of the framework a program interface is developed. The interface allows the user to publish metrics data from his application and to read and analyze gathered information. Publishing and reading through the framework is possible only with grid certificate valid for the infrastructure. Therefore, the user is authorized to access only the data for his applications.

[3] Kandov I., G. GORANOV, A.Aleksandrov, Web based system for control and measuring parameters of sensor network, Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET) 2014, 11-13 September York, UK, Publisher: IEEE DOI: 10.1109/ITHET.2014.7155672, Electronic ISBN: 978-1-4673-6730-1

Резюме (на български)

Представена е възможността за реализирането на сензорна мрежа с WEB интерфейс. Температурата е един от най-често измерваните параметри и нейната промяна засяга всички системи. Нуждаем се от система за наблюдение на температурата, до която може да се получи достъп от всяка точка, и съхраняване на получената информация. Разработената система се базира на Raspberry PI и сензорен възел. Възелът е съставен от два различни температурни датчика. Средната стойност от сензорите се съхранява в базата данни, а по-късно ще бъде публикувана в интернет.

Abstract (English)

Control and monitoring the values in sensors in the sensor network is important to obtain accurate results. It seems that temperature is one of the most commonly measured parameters and its change affects all systems. We need a system for monitoring the temperature that can be accessed from anywhere, and store the received information. The developed system is based on a Raspberry PI and sensor node. The node is composed of two different temperature sensors. The average value from the sensors is stored in the database, and later will be published on the web.

[4], GORANOV G., Nikolay Madzharov, Iskren Kandov, Resonant Inverter Whit ALL Digital PLL Control, EPE 2016 Iasi Romania, october 20 - 22, pp.653-657 DOI: 10.1109/ICEPE.2016.7781420, Electronic ISBN: 978-1-5090-6129-7.

Резюме (на български)

В много случаи системата за контрол на резонанса в инверторът е на базата на PLL алгоритъм. Широко използваната аналогова специализирана интегрална схема не може да се свърже директно към цифровите модули на инверторната система за управление.

След като се определи параметри на аналоговия PLL по стойности на R и C, те не могат да бъдат променени по време на работния процес. В тази статия е разработен изцяло цифров метод „All-Digital PLL“ позволяващ всеки входно-изходен параметър да има цифров формат и лесно да се променя с много добра точност и да се чете / пише от главния контролер на системата за управление в динамичен работен режим. Решени са проблеми като стабилност на системата и намаляване на фазовия шум съпровождащ такива системи. Използвана е оптронна обратна връзка за да се следи резонанса в трептящия кръг на схема пълен мост. Системата е с подобрени параметри и е имплементирана в сложно програмируемо логическо устройство CoolRinner2 (XILINX).

Abstract (English)

In many cases, the control system of the resonant inverter is on the basis of the PLL algorithm. Widely used analogues specialized integrated circuits cannot connect directly to the digital modules of the inverter control system. Once defined the parameters of the analog PLL by values of R and C, they cannot be changed during the working process. Using All-Digital PLL each input and output parameter have a digital format and easy can be changed with very good accuracy and read/write by the main control system controller in dynamic operating mode. Main attention in the article is paid to the principle and design of All- Digital PLL control system for the resonant inverter programmed in complex programmable logic device CoolRinner2 (XILINX).

[5] Hristov I, Goran GORANOV, and Radoslava Hristova, Nonlinear Wave Simulation on the Xeon Phi Knights Landing Processor. EPJ Web MMCP, Volume 173, 2018, International Conference “Mathematical Modeling and Computational Physics, 2017” (MMCP2017), Laboratory of IT, JINR, Dubna, Russia, ISBN 978-5-9530-0473-2, DOI: 10.1051/epjconf/201817306007, ISBN: 978-2-7598-9034-7, ISSN:2100-014X.

Резюме (на български)

Интерес представлява от научна и изчислителна гледна точка симулация на стоящи вълни в системи от 2D синус уравнения на Гордън. Направена е програмна реализация на OpenMP, която реализира паралелизъм както на нишки, така и на SIMD. OpenMP (Open Multi-Processing) е интерфейс за програмиране на приложения (API), който поддържа многонишково програмиране в C, C ++ и Fortran. Работи с повечето платформи и операционни системи, включително Solaris, AIX, HP-UX, Linux, macOS и Windows. Състои се от набор от директиви за компилация, библиотечни процедури и променливи на средата.

Тества се разработената програма на две различни енергетически еквивалентни архитектури на Intel: $2 \times$ Xeon E5-2695 v2 процесори с 24 ядра и 48 нишки (с кодово име „Ivy Bridge-EP“) в клъстера Hybrilit и Xeon Phi 7250 процесор с 68 ядра и 272-те нишки (с кодово име „Knights Landing“ (KNL). Получените резултатите показват 2 пъти по-добра производителност на KNL процесора при изчислението на математичния модел. Доказва се необходимостта от прилагане на паралелни изчисления при многоядрени процесори с цел намаляване на времето за симулация при сложни физични процеси.

Abstract (English)

We consider an interesting from a computational point of view standing wave simulation by solving coupled 2D perturbed Sine-Gordon equations. We make an OpenMP realization that explores both thread and SIMD levels of parallelism. We test the OpenMP program on two different energy equivalent Intel architectures: $2 \times$ Xeon E5-2695 v2 processors, (code-named “Ivy Bridge-EP”) in the Hybrilit cluster, and Xeon Phi 7250 processor (code-named “Knights Landing”) (KNL). The results show 2 times better performance on KNL processor.

[6], Petar Panaiotov, Goran Goranov, Leather Area Measuring System, X National Conference with International Participation (ELECTRONICA), May 16 - 17, 2019, Sofia, Bulgaria, **Electronic ISBN: 978-1-7281-3622-6, DOI: 10.1109/ELECTRONICA.2019.8825614**

Резюме (на български)

Измерването и регистрацията на площта в производството на кожа е от голямо значение за кожената промишленост. Неправилната форма, различната дебелина и цветът на кожата прави тази задача предизвикателство. В кожената промишленост се използват механични планиметри, а през последните години - и машини с фотосензор и софтуер, работещи с операционна система DOS.

В настоящата статия предлагаме разработка на машина, която измерва площта на кожата чрез PLC модул и компютър с Windows и USB камера. Разработена е програма както за PLC контролера за събиране и обработка на информацията от енкодера, така и за Windows PC системата. Windows софтуера е разработен на Delphi (обектно-ориентиран език) изпълняващ специален алгоритъм за измерване на ширината на кожата. За контролера е използван микроконтролер ATmega 128. Решен е проблема със наличието на разнообразни петна по кожата използвайки метода за последващ бял пиксел.

Abstract (English)

The measurement and registration of the area in leather production are of great importance to the leather industry. The irregular shape, the different thickness and the color of the leather make that task a challenge. The leather industry uses mechanical planimeters, and in recent years – also machines with photosensor and software working with DOS operating system. This paper presents the development of a machine, which measures the area of leather via a PLC module and a Windows-based PC with a USB camera. A program was developed for both the PLC controller and the Windows PC system.

[7], Petar Panaiotov, Goran Goranov, Development of Control System Based on the Fuzzy Controller, X National Conference with International Participation (ELECTRONICA), May 16 - 17, 2019, Sofia, Bulgaria, **Electronic ISBN: 978-1-7281-3622-6, DOI: 10.1109/ELECTRONICA.2019.8825635**

Резюме (на български)

Разработката и прилагането на мултимодулна система за съхранение и контрол на данни е представена в този документ. За да се реализират инженерни работи по интелигентен контрол, е разработен Fuzzy Controller. Основното приложение на системата е да реализира възможността за програмиране на различни софтуерни алгоритми, приложими за управление на мощни инверторни преобразуватели като DC-DC или DC-AC. Съществува софтуер, разработен за персонален компютър, базиран на Windows OS на DELPHI Object Pascal и за използвания микроконтролер код писан на C. Към системата се добавят четири периферни подсистеми, базирани на микроконтролери от типа ATmega32.

Abstract (English)

The development and application of a multi-modular data store and control system is presented in this paper. In order to realize intelligent control like engineering works, a Fuzzy Controller has been developed. The main application of the system is to realize the opportunity of programming various software algorithms applicable to powerful inverter converters such a DC-DC or DC-AC. There is a software developed for personal computer, based on Windows OS on a DELPHI Object Pascal and for the used microcontrollers coded in C. To the system is added four peripheral subsystems, based on microcontrollers of the ATmega32 type.

[8] Goran Goranov, Gergana Mironova, Optimization of ECG Registration Module for PC, X National Conference with International Participation (ELECTRONICA), May 16 - 17, 2019, Sofia, Bulgaria, Electronic ISBN: 978-1-7281-3622-6, DOI: 10.1109/ELECTRONICA.2019.8825620

Резюме (на български)

Измерването и регистрирането на биопотенциалите и техните колебания като функция на времето са от голямо значение за диагностиката, тъй като те могат да бъдат използвани за преценка на състоянието и функционирането на органите. Проучването на електрическата активност на сърцето позволява диагностициране на патологиите по време на сърдечната функция и подходящо лечение на пациента. Тази статия представя разработката на преносим измервателен електронен усилвател, използващ звуковата карта на ПК или смартфон - таблет. Направено е подобрение и оптимизиране на софтуер, който е програмиран на Java за операционна система Windows. Софтуера постига по-висока функционалност с добавен алгоритъм за работа с монитори във всички резолюции и печат на ЕКГ.

Abstract (English)

The measurement and registration of biopotentials and their fluctuations as a function of the time are of great importance for diagnostics, as they can be used to judge the state and functioning of the organs. The study of the electrical activity of the heart allows the diagnosing of the pathologies during the heart's function and the appropriate treatment of the patient. This paper presents the development of a portable measurement electronic amplifier module, using the PC sound card or a smartphone - tablet. There was an improvement of software made, which is programmed in Java for Windows operating system. It can add functions of low-frequency and high-frequency filters, continuous recording and ECG printing.

[9] Anna Stoyanova, Irina Aleksandrova, Anatoliy Aleksandrov and Goran Goranov, Non-Contact Measurement and Monitoring of Cut-off Wheel Wear, XXVIII International Scientific Conference Electronics - ET2019, 12 - 14 September, Electronic ISBN: 978-1-7281-2574-9

Резюме (на български)

Докладът представя метод за безконтактно изследване и мониторинг на износването на режещия диск при еластично абразивно рязане чрез прилагане на методите на инфрачервена термография и планирани експерименти. Предложен е теоретичен и експериментален модел, отразяващ зависимостта между износването, температура на отрязания детайл и режещия диск. За експеримента са използвани различни материали като C45 и 42Cr4 стомани.

Износването на режещия диск е важен показател за оценка на издръжливостта на инструмента тъй като голямото износване може да доведе до термични повреди на детайла. Оценка на всички тези показатели се постига чрез софтуерен анализ на снимки от термо камери. Въз основа на това се получават коефициенти, които спомагат за бързото оценяване на износването на диска.

Abstract (English)

The paper presents a method for non-contact and non-invasive study and monitoring of cut-off wheel wear upon elastic abrasive cutting by applying the methods of infrared thermography and planned experiments. Theoretical and experimental models reflecting the dependence between cut-off wheel wear, cut-off wheel temperature and workpiece temperature have been built for different materials being machined (C45 and 42Cr4 steels). Temperature control possibilities are studied by choosing an elastic abrasive cutting conditions so as to ensure the desired cut-off wheel wear values.

[10], Petar Panaiotov, Goran Goranov, Development of a Solar MPPT controller with AI for control SEPIC converter, XXVIII International Scientific Conference Electronics - ET2019, 12 - 14 September, Sozopol., Electronic ISBN: 978-1-7281-2574-9

Резюме (на български)

Основния проблем е управляването на зареждането на батерията от слънчев панел с DC / DC преобразувателите управлявани от MPPT контролер. Често се използват за понижавачи преобразуватели от напрежението на панела към батерията. Проблем, който се решава в повечето изследвания, е бързото определяне на мощността на панела. Тази статия предлага разработване на по-функционален контролер и поддържане на мощността на батерията дори при облачно време. Изчисленията се правят за дадена функция в различни режими на слънчевия панел. Стойностите се записват и в последствие имаме редица функции, които се извикват за конкретния режим на работа. В режим на ограничение се реализират два PID контролера софтуерно. Изчислява се първата производна на мощност и се стреми да поддържа резултата равен на нула.

Abstract (English)

To control the battery charge from a solar panel, the DC / DC converters controlled by the MPPT controller are often used to lower DC power. The major problem that is solved in most researches is to quickly determine the powerpoint of the panel. This study proposes developing a more functionality controller and maintaining battery power even in cloudy weather. Calculations are made for a given function in different modes of the solar panel. Values are recorded and so we have a number of functions that are subsequently called for the particular mode. Two PID controllers are implemented in the current limitation mode. Calculate the first power derivative and keep the result to be zero. In limit mode, two PID controllers are implemented software. The first power derivative is calculated and seeks to keep the result zero.

[11] Goran Goranov, Anatoliy Aleksandrov, Kazolis Dimitrios and Gergana Mironova, Microprocessor System for Studying the Parameters of Dual-collector Bipolar Magnetic Transistor, 2019 - IEEE International conference on High Technology for Sustainable Development HiTech, **Electronic ISBN:** 978-1-5386-7039-2

Резюме (на български)

Полупроводниковите сензори придобиват широко разпространение в практиката. Известни са различни видове сензори за магнитно поле, като елементи на Хол, магниторезистивен, магнитодиод, магнитотранзистори, магнито-тиристорни, магниточувствителни интегрални схеми и други. Остава обаче предизвикателството да се проучат техните параметри и да се проучат техните възможности и области на приложение. Настоящият доклад предлага разработването на електронна система, базирана на микроконтролера ATmega-128, за изследване параметрите на магнитотранзисторите. Освен проектиране и изработване на система е разработен и програмен код осигуряващ функционалност и автоматизирано изчисление на h-параметрите. Направени са измервания, като резултатите са сравнени и анализирани. Построени са графичните зависимости. Доказва се съвпадението на резултатите със такива от стимулационни модели.

Abstract (English)

Semiconductor sensors are widespread in practice. Various types of magnetic field sensors are known, such as Hall elements, magnetoresistive, magnetodiode, magnetotransistors, magneto thyristor, magnetosensitive integrated circuits, and others. However, the challenge remains to

investigate their parameters and to explore their options and fields of application. This report proposes the development of an electronic system based on the ATmega-128 microcontroller to investigate the parameters of magnetotransistors. In addition to system design and development, a program code has been developed that provides functionality and automated calculation of the h-parameters. Measurements were made and the results were compared and analyzed. Graphical dependencies are built. The coincidence of the results with those of the stimulus models is proved.

[12], **ГОРАНОВ** Горан, Използване на метода Fractional-N за реализация на генератор, управляван от код, в програмируемо логическо устройство, Автоматика и информатика, бр.1, 2007, стр. 38-40. ISSN 0861 -7562

Резюме (на български)

В индустриалните преобразуватели, за управление се използват схеми, чиито краен резултат е импулсен сигнал. Този сигнал трябва да се изменя по честота в зависимост от обратните връзки и заложения модел на регулиране. В тази разработка се предлага синтез на честота по цифров път реализиран в програмируема среда. Основните блокове на цифров PLL са фазов детектор, филтър-интегратор и генератор управляван от код. Блоковете са взаимно свързани, т.е. определен тип DCO работи с конкретен цифров филтър. Изследвани са възможностите на метода Fractional-N, като получените резултати са малка стъпка на изменение на изходната честота, широко изменение на честотата от 50 KHz до 500KHz в разгледания случай и много малък фазов шум. Резултатите са основание за прилагане на директно изцяло цифрово управление на резонансни инвертори.

Abstract (English)

In industrial converters, circuits whose output is a pulse signal are used for control. This signal must be varied in frequency depending on the feedback and the set model of adjustment. This development proposes to synthesize frequency digitally implemented in programmable logic. The main blocks of a digital PLL are a phase detector, filter integrator, and a digital controlled oscillator. The blocks are dependent, ie. a specific type of DCO works with a specific digital filter. The possibilities of the Fractional-N method were researched, the results obtained are a small step of variation of the output frequency, a wide variation of the frequency from 50 kHz to 500kHz in the case under consideration, and very small phase noise. The results are the basis for the application of direct full digital control of resonant inverters.

[13] Драганов, Н. Д. Г. **ГОРАНОВ**, А. Александров, Пенчо Пенчев. Галваномангнитно устройство за измерване на магнитно поле. **Journal of the Technical University of Gabrovo, Vol. 37'** – 2009. стр. 70-73, ISSN 1310-6686

Резюме (на български)

Целта в тази статия е разработката на измервателно галваномангнитно устройство на базата на елемент на Хол и микроконтролер PIC16F874 с пет канално измерване на магнитно поле. Представеното устройство работи в автоматичен режим и може да се свърже с РС по сериен интерфейс. Управляващия алгоритъм обработва и анализира информацията получена от сензорите.

Abstract (English)

The purpose of this paper is to develop a galvanometer based on a Hall element and a PIC16F874 microcontroller with a five-channel magnetic field measurement. The device presented works in automatic mode and can be connected to the PC via a serial interface. The control algorithm processes and analyses the information received from the sensors.

[14] ГОРАНОВ Горан. Цифров PLL в структурата на транзисторни преобразуватели - разработка и експериментално изследвания, Е+Е, 2011, N 1-2, стр. 29-33. ISSN 0861-4717

Резюме (на български)

В настоящата статия се разглежда система за управление, базирана на цифров PLL, реализиран в програмируема среда(XC95108), даваща възможност за лесно включване и за съвместна работа с други цифрови модули и управление на резонансни преобразуватели с различни изисквания.

Abstract (English)

This paper presents a control system, based on all- digital PLL, implemented in a complex programmable logic device XC95108 (XILINX), that gives the opportunity to easily connect to other digital modules and to control series of resonant transistor power converters with various parameters and requirements.

[15] ГОРАНОВ Г. А. Александров, Относно възможностите за приложение на IP- камери за контрол и наблюдение на технологични процеси, Машиностроене и електротехника, бр.7-8, бр. 1-2, 2011, стр. 55-57. ISSN 0025-455x, ISSN 1313-7387

Резюме (на български)

Производството на енергия от възобновяеми енергийни източници е актуална тема, предвид рестрикциите на Европейския съюз по опазване на околната среда. Производството на биогаз от оборски тор и други отпадъци в животновъдството е доказана технология с напълно завършен цикъл. Създадената биогаз инсталация в Института по микробиология – БАН произвежда електроенергия, като решава два основни проблема в животновъдството, свързани с натрупването на оборски тор и с изпълнение на нормативните изисквания относно опазване на околната среда и поддържане на добра среда за отглеждане на животни [3,8].

За да се изгради инсталация за производство на биогаз с максимална ефективност, е необходимо тя да е оборудвана с електронна система за контрол и управление на процесите. Това може да се постигне чрез използване на IP-камери, които създават възможности за отдалечен визуален контрол на технологични процеси в реално време, за моментно отчитане на параметри, настъпили промени и дефектиране на лабораторни установки и не на последно място за отдалечено обучение [6]. Цел на настоящата статия е изследване на възможностите за приложение на IP-камери за наблюдение и контролиране на процеса за производство на газ метан в изградения био-реактор, както и на възможностите за отдалечено обучение за методите на производство на биогорива чрез интернет.

Abstract (English)

The production of energy from renewable energy sources is a topical issue given the EU's environmental restrictions. The production of biogas from manure and other wastes in animal husbandry is a proven technology with a complete cycle. The created biogas installation at the Institute of Microbiology - BAS generates electricity, solving two major problems in animal husbandry related to manure accumulation and compliance with environmental and regulatory requirements keeping a good breeding environment [3,8]. In order to build a biogas plant with maximum efficiency, it must be equipped with an electronic process control and management system. This can be achieved by using IP cameras, that enable real-time remote visual control of technological processes, instantly taking into account parameters, changes occurring and defects in laboratory installations and last but not least for distance learning [6].

The purpose of this article is to explore the possibilities of using IP cameras for surveillance and control the process for the production of methane gas in the built-in bio-reactor, as well as the

opportunities for distance learning on biofuel production methods via the Internet.

[16] ГОРАНОВ Горан., Функционални възможности и метод на проектиране в развойна система Spartan-3E на фирмата Xilinx. **Journal of the Technical University of Gabrovo**, Vol. 42' 2011, стр. 83-87. ISSN 1310-6686

Резюме (на български)

Използването и внедряването на програмируеми логически устройства в различни области на електрониката и комуникацията нарастват с всеки изминал ден. Безспорни и доказани са големи възможности за всеки клас, но обединяването на CPLD или FPGA с допълнителни модули като DAC, ADC, памет PROM, DDR - SDRAM, комуникационни интерфейси - PS / 2 и COM, видео интерфейс VGA, LCD дисплей и други разкрива много големи неограничени възможности за цифрови процеси на обработка на информация и управление в реално време. Дизайнът на такава система изглежда доста сложен, което изисква систематичен процес на проектиране.

Abstract (English)

The use and implementation of programmable logic devices in various fields of electronics and communication are growing with every passing day. Indisputable and proven are great opportunities for each class, but the unification of CPLD or FPGA with additional modules such as DAC, ADC, memory PROM, DDR - SDRAM, communication interfaces - PS / 2 and COM, video interface VGA, LCD display and more reveals very large unlimited possibilities of digital information processing and management processes in real-time. The design of such a system appears to be quite complicated, which requires a systematic design process.

[17] Александров А., ГОРАНОВ Г., Д. Георгиев, Автоматизирана система за изследване на галваномангнитни сензори., Машиностроене и електротехника, бр.3, 2012 стр. 22-24, ISSN 0025-455x, ISSN 1313-7387.

Резюме (на български)

Магнитното поле е една от най-често използваните и измервани физични величини. За неговото отчитане се използват различни сензори, които преобразуват магнитната индукция в електрически сигнал. Най-широко приложение намират елементите на Хол. Те реализират безконтактно измерване и се характеризират с високачувствителност, надеждност и точност. Открити остават въпросите, свързани с получаването на точна информация за техните преобразователни характеристики, както и със събирането, обработването и съхраняването на изходния. Цел на настоящата разработка е създаване на автоматизирана система за тестване на галваномангнитни сензори с аналогов и цифров изход на базата на микроконтролер PIC16F874.

Abstract (English)

The magnetic field is one of the most commonly used and measured physical quantities. For it's reading different sensors are used that convert magnetic induction into an electrical signal. Hall elements are the most widely used. They realize contactless measurement and are characterized by high sensitivity, reliability, and accuracy. Questions remain regarding the acquisition of accurate information on their conversion characteristics, as well as the collection, processing, and storage of the source. The purpose of this development is to create an automated system for testing galvanic sensors with analog and digital output based on the PIC16F874 microcontroller.

[18] ГОРАНОВ Горан., Генератор, управлявани от код в структурата на ALL DPLL реализиран в програмируема логическа среда, Машиностроене и електротехника, бр.1, 2013 стр. 38-41, ISSN 0025-455x, ISSN 1313-7387.

Резюме (на български)

Цифровият честотен синтез се основава на програмируемо делене на кварцова стабилизирана честота. Целта е да се получи промяна на изходната честота в определени граници с предварително дефинирани стъпки. Съществуват различни методи за цифров честотен синтез - fractional N, директен цифров синтез (DDS), I / D - брояч, дробен N, схеми с XOR и други. Тези методи обаче са трудно постижими при дискретно изпълнение. Използването на програмируемо логическо устройство (PLD) решава този проблем и осигурява компактност, надеждност и адаптивност на разработките от този вид. В тази статия предлагаме анализ на честотния делител, който може да се използва в цифров PLL. Анализът на цифрови управлявани осцилатори позволява методично проектиране и успешно внедряване на такива цифрови блокове.

Abstract (English)

Digitally frequency synthesis is based on programmable dividing on the quartz stabilized frequency. The goal is to obtain a change in the output frequency into defined limits with preliminarily defined steps. There are various methods for digital frequency synthesis - a factor of N, a direct digital synthesis (DDS), I / D - counter, fractional N, schemes with XOR and others. However, these methods are difficulty achievable in a discrete implementation. The use of the programmable logic device (PLD) solves this problem and provides compactness, reliability, and adaptability of the developments of this kind. In this article, we offer an analysis of the frequency divider that can be used in digital PLL. The analysis of digital controlled oscillators allows methodical design and successful implementation of such digital blocks.

[19] Карапенев Б., Г. ГОРАНОВ, Синтез и симулация на прекодер от hdb3 в двоичен nrz код, Journal of the Technical University of Gabrovo, Vol. 46'2013, стр, 81-83, ISSN 1310-6686

Резюме (на български)

Тази статия представя основните характеристики на линейните и квазинационалните кодове. Блок и структурно-функционална схема на прекодер от квазитерничен HDB3 до двоичен NRZ код е представен и описан подробно. Верига (модел) на прекодер с TTL синтезирани са интегрални схеми (ИС). Получените резултати от симулацията са показани с помощта на софтуера Electronics Workbench Pro.

Abstract (English)

This paper presents the fundamental features of the linear and quasi-ternary codes. A block and structural-functional diagram of precoder from quasi-ternary HDB3 to binary NRZ code is presented and described in detail. A circuit (model) of precoder with TTL integrated circuits (ICs) has been synthesized. The obtained simulation results are shown using Electronics Workbench Pro software.

[20] ГОРАНОВ Г. П. Хубенов, Система за управление на трифазен двигател на базата на CPLD, Машиностроене и електротехника, бр.2, 2014 стр. 14-17, ISSN 0025-455x, ISSN 1313-7387

Резюме (на български)

Разпространения метод за управление на трифазен електрически двигател е "V/f" метод, базиран на изменение на съотношението захранващо напрежение - честота. За целта се използва честотен преобразувател със зададена широчинно импулсна последователност от импулси реализирани чрез програмируема логическа матрица тип XC2C256-7TQ. Едно възможно приложение на метода е в автомобилостроенето за управление на газове

инжекцион с течна фаза.

Abstract (English)

The most common method of managing three-phase motor in the world of industrial electronics through continuous variation ratio voltage - frequency or short "V / f" method. Based on the frequency converter set precisely pulse-width series generated essentially by a programmable matrix. The method is also used in the automotive industry when installing liquefied petroleum gas systems of the highest class.

[21] ГОРАНОВ Горан., Електронен нивелир на базата на сензор ADXL335, Машиностроене и Машинознание, бр. 22, година 2014, Издателство ТУ-Варна, стр. 11-14, ISSN 1312-8612

Резюме (на български)

Все по-големите изисквания за точност в строителството налагат усъвършенстването на използваните работни инструменти. Използваните в практиката електронни нивелири или ъгломери са с много висока цена. В настоящия доклад е развита идеята за разработване на електронен нивелир на базата на специализиран сензор акселерометър ADXL335. За целта е използван и микроконтролер, тип PIC16F877, управляващ светодиодна индикация. Получените резултати са предпоставка за по нататъшни усъвършенствания и подобряване на възможностите на електронните нивелири.

Abstract (English)

Increasingly large requirements for accuracy in construction that require an upgrade of the working tools. In practice electrons Levels or angle gauges are necessary but at a very high price. In the present work has been developed the idea of the electronic level using specialized accelerometer sensor ADXL335. For this purpose, use the microcontroller type PIC16F877, driving an LED. The results are a prerequisite for further improvement and enhancement of the capabilities of the electronic level measuring.

[22] Hristova. R., G. **GORANOV**, N. Stamboliyski, Web-Based Registry for Virtual organization on Grid, Journal of the Technical University of Gabrovo, Vol. 48', 2014, pp. 91-94. ISSN 1310-6686

Виртуалните организации в Европейската мрежова инфраструктура (EGI) се управляват от VOMS сървъри. Изключително важно е сертификатите VOMS да се актуализират за всички мрежови услуги в инфраструктурата. В тази статия предлагаме уеб-базирано приложение, което представлява регистър за наличните виртуални организации и VOMS сертификати. Приложението предоставя функционалност за изтегляне, изброяване и проверка на валидността на сертификата на различните VOMS сървър и техните виртуални организации в EGI.

Abstract (English)

The virtual organizations in the European Grid Infrastructure (EGI) are managed by VOMS servers. It is extremely important for VOMS certificates to be kept up-to-date on all grid services in the infrastructure. In this article, we propose a web-based application which represents registry for the available virtual organizations and VOMS certificates. The application provides functionality for downloading, listing and verifying the certificate validity of the different VOMS server and their virtual organizations in the EGI.

[23] Кандов И, А. Александров, Г. **ГОРАНОВ**, Система за измерване разхода на вода базирана на сензор на хол, **Journal of the Technical University of Gabrovo, Vol. 51' – 2015.** ISSN 1310-6686

Резюме (на български)

Измерването на консумацията на вода се извършва с изцяло механични системи, които могат лесно да се манипулират. За да се вземе предвид показанието им, е необходимо задължително присъствие. Разработена е система за измерване консумацията на вода с помощта на сензор на Хол. Основата на системата е възможността за отдалечени сензорни данни, както и по-прецизно и ръководено измерване на иновациите.

Abstract (English)

The measurement of the consumption of water is done with entirely mechanical systems that can be easily manipulated. Order to take account of their indication is necessary compulsory attendance. A system for measuring water consumption, using a Hall sensor is developed. The basis of the system is the possibility of remote sensing data, as well as more precise and led innovation measurement.

[24] Александров А. Г. ГОРАНОВ. П. Хубенов, ШИМ генератор основан на математически анализ реализиран в програмируема среда., Машиностроене и електротехника, бр.5-6 , 2015 стр.20-26. ISSN 0025-455x, ISSN 1313-7387

Резюме (на български)

Подхода, който се предлага за реализиране на генератор с широчинно-импулсна модулация, е основан на логически елементи и взаимовръзките им. Реализиран е на базата на анализ извършен със специализиран продукт MATLAB. Системата е проектирана според изискванията на приложението ѝ.

Abstract (English)

The method, which is mentioned to realize the generator with pulse-width modulation is based on logic gate functions and their interrelations. Implementation based on the analysis performed by specialized product MATLAB. The system is designed according to the requirements of its application.

[25] ГОРАНОВ. Г., Г. Миронова, Разработка на система за управление на охлаждаща система с Пелтие елементи, Машиностроене и електротехника, бр. 3, 2017 стр. 41-44, ISSN 0025-455x, ISSN 1313-7387

Резюме (на български)

Тази статия предлага система за управление на охладителна система с елементи на Пелтие. на базата на микроконтролер. Става все по-модерно и практично да се използват елементи на Пелтие за охлаждане или регулиране на температурата в различни области на индустрията и ежедневието. Такова е охлаждането на ултра високочестотни процесори, дозатори за вода, малки хладилни системи и др.

Предизвикателството е да се приложи алгоритъм за поддържане на зададена температура и да се постигне бързо отстраняване на топлината от топлата страна на елемента Пелтие, за да се постигне по-голяма ефективност.

Abstract (English)

This article proposes a microcontroller system for managing a cooling system with Peltier elements.

It is becoming more and more modern and practical to use Peltier elements to cool or regulate the temperature in various areas of industry and everyday life. Such is the cooling of ultra-high frequency processors, water dispensers, small refrigeration systems, and more.

The challenge is to implement an algorithm to maintain a set temperature and to achieve rapid

removal of the warmth of the Peltier element's warm side in order to achieve greater efficiency.

[26] И. Кандов, Г. ГОРАНОВ, Г. Миронова, Б. Петров, В. Тодорова, Уеб-базирана Система за измерване на човешки сърдечен ритъм, Journal of the Technical University of Gabrovo, Vol. 54' – 2017. стр. 61-64. ISSN 1310-6686

Резюме (на български)

Иновативните методи за измерване на сърдечния ритъм позволяват разработването на системи за дистанционно наблюдение и по този начин лекарят може да наблюдава едновременно голям брой пациенти, без да присъства лично. За отчитане на пулса е използван иновативен сензор познат като PPG (photoplethysmography). Новаторство е използването на микрокомпютър – embedded система – raspberry pi за обработка на информацията и предаването и по интернет среда до MySQL сървър.

Abstract (English)

Innovative heart rate measurement methods allow the development of remote monitoring systems, allowing the physician to monitor a large number of patients at one time without being present in person. An innovative sensor known as PPG (photoplethysmography) was used to read the pulse. Innovation is the use of a microcomputer - embedded system - raspberry pi for processing information and transmission and via the Internet to a MySQL server attending in person. In this way can avoid deterioration of health in case the measured values of heart rate.

[27] ГОРАНОВ Горан., Система за планиране на работното време, Машиностроене и електротехника, бр. 5-6, 2019 стр. 26-33, ISSN 0025-455x, ISSN 1313-7387.

Резюме (на български)

Управлението и планирането на работното време в различни предприятия става все по-сложно. Това налага собственици и директори на предприятия да се насочват към използването на специализиран софтуер с възможности за отдалечен мониторинг. В настоящата статия се предлага разработка на WEB базиран софтуер работещ на локален сървър. Използван е софтуерен пакет за реализиране на MySQL и Apache сървър.

Abstract (English)

The management and planning of working time in different companies are becoming increasingly complex. This requires business owners and directors to focus on the use of specialized software with remote monitoring capabilities. This article proposes the development of WEB based software running on a local server. A windows software package was used to install MySQL and Apache.

[28] ГОРАНОВ Г., И. Кандов, Електронен модул за управление на бензинови инжектори разработен на базата на микроконтролер от серията PIC16f874. Сборник доклади на МНК UNITECH 2011,ТУ-Габрово, стр. 247 -252. ISSN 1313-230X.

Резюме (на български)

Представеното устройство се използва за генериране и визуализиране на конкретна стойност на честотата при управление на бензинови инжектори. Разработения модул е базиран на микроконтролер PIC16F874A. Електронният модул има няколко режима, благодарение на които инжекторите се управляват гъвкаво. Предложен е алгоритъм, който показва способността на електронния модул и диапазона за промяна на работната честота.

Abstract (English)

The presented device is used to generate and visualize concrete value of frequency. The using module, based on microcontroller PIC16F874A. The electronic device has several modes that make injectors manage flexible and easy to work whit. There is an algorithm that shows the ability of the electronic module and the diapason of changing the working frequency.

[29] Драганов, Н. Д. Г. **ГОРАНОВ**, А. Александров. Галваномангнитно устройство за безконтактно измерване на постоянен ток. Сборник доклади на МНК UNITECH 2008, Gabrovo, т.1 1142- 1146, ISSN 1313-230X.

Резюме (на български)

За отчитане на магнитното поле се използват различни видове сензори, като с по широко приложение са галваномангнитните. Елементите на Хол са значително разпространени сензори от този тип, отчитащи присъствието на магнитно поле. За инженерната практика е актуален въпроса свързан със събирането, измерването, обработката и визуализирането на информацията получена от сензорите. Целта на настоящата разработка е да се създаде галваномангнитно устройство на базата на елемент на Хол и микроконтролер позволяващо многоканално независимо измерване на постоянен електрически ток, което ще бъде основа за по-нататъшни изследвания и разработки.

Abstract (English)

Different types of sensors are used for magnetic field reading, with galvanic magnets being more widely used. Hall elements are widely distributed sensors of this type, taking into account the presence of a magnetic field. For engineering practice, the issue of collecting, measuring, processing and visualizing information received from sensors is relevant. The purpose of the present development is to create a galvanic device based on a Hall element and a microcontroller allowing multi-channel independent DC measurement, which will be the basis for further research and development.

[30] Георгиев Д, Горан **ГОРАНОВ**, Приложение на сензора DS1621 за температурна компенсация в тестваща схема за сензор на Хол, Национална научно-техническа конференция с международно участие “Електроника 2012”, стр. 75-80, 2012, България, София, СЕЕС, ISSN 1313-3985

Резюме (на български)

Компенсация на температурата в автоматизирана система за събиране и обработката на информация помага да се подобри работен процес, качеството и производителността. Целта на тази статия е температурното компенсиране на автоматизирана система за събиране и обработка на информация от галваномангнитни сензори. Реализираната температурна компенсация се основава на интегрален сензор за температура DS1621.

Abstract (English)

Temperature compensation in an automated system for collecting and treatment information helps to improve their working process, quality, and performance. The object of this article is temperature compensation of an automated system for collecting and treatment of information from galvanomagnetic sensors. The realized temperature compensation is based on integral temperature sensor DS1621.

[31] **ГОРАНОВ** Г., И. Кандов, В. Аянова, Микропроцесорна система за управление на безчетков постояннотоков електродвигател, Национална научно-техническа конференция с международно участие “Електроника 2012”, стр. 156-159, 2012, България, София, СЕЕС, ISSN 1313-3985

Резюме (на български)

Настоящият документ е преглед на начините за задвижване на постоянен безчетков електромотор с помощта на микропроцесор. Идеята за използване на микропроцесор е да се гарантира постоянната скорост на двигателя. Използвайки текуща сонда за измерване на ток през намотката на статора и изпращане на информацията до микропроцесора, можем да я сравним с началната стойност и да видим дали има някаква разлика. Ако има, микропроцесорът го коригира, за да осигури нормалната работа на безчетковия двигател.

Abstract (English)

This paper is a review of the ways of driving a dc brushless motor using a microprocessor. The idea of using a microprocessor is to warrant the motor's speed constant. Using a current probe to measure current via stator's coil and send the information to the microprocessor we can compare it with the start-up value and see if there is any difference. If there is, the microprocessor corrects it to assure the normal work of the brushless motor.

[32] ГОРАНОВ Г., И. Кандов, Относно възможностите и приложенията на нови ARM архитектури. X Национална научно-техническа конференция с международно участие "Електроника 2012", стр. 101-105, 2012, България, София, СЕЕС, ISSN 1313-3985

Резюме (на български)

Този документ е преглед на възможностите на някои 32-битови процесори. British Acorn Computers са разработчици на 32-битови процесори, наречени ARM. Cortex M3 е първата от фамилията, която може да предостави както 16-битови, така и 32-битови инструкции, което даде базата за разработен нов многоядрен 32-битов процесор с минимална консумация на енергия. Идеята е да се създаде процесор, който може да даде същата производителност, както 64-битовият процесор. Прави се подробно проучване на възможностите на Cortex M3.

Abstract (English)

This paper is a review of the capability of some 32bit processors. British Acorn Computers are mainly developers of 32-bit processors, named ARM. Cortex M3 is the first of the family that can provide both 16 bit and 32-bit instructions, which gave the base for developed new multicore 32-bit processor with minimum power consumption. The idea is to create a processor that can give the same performance that the 64bit processor can. There was detail research on the capability of Cortex M3.

[33] R. Goranova, GORANOV G., Elena Hinova, WEB based system for teamwork evaluation. Sixth international conference ISGT 2012 Sofia, Bulgaria, pp 38-43. ISSN 1314-4855

Резюме (на български)

В тази статия представяме уеб-базирана система за оценка на компетентността, базирана на 360-градусовия метод за обратна връзка. Системата е разработена, за да отговори на изискванията на медицински център и осигурява функционалност за оценка на служителите на медицинския център. Предимствата на представената система са подобряване на времето за обработка на данни и графично представяне на събраните данни. Системата помага на мениджърите да направят правилната оценка на служителите въз основа на представения метод за оценка и намалява грешките при изчисляване на оценката.

Abstract (English)

In this article, we present a web-based system for competency evaluation, based on the 360-degree feedback method. The system is developed to meet the requirements of a medical center and provides functionality for the assessment of the medical center's employees. The benefits of

the presented system are an improvement of the time for data processing and graphical representation of the collected data. The system helps managers to do the right evaluation of the employees, based on the presented assessment method and reduces the errors of calculation for the evaluation.

[34] GORANV Goran, I. Kandov, Development of a system for power supply monitoring and autonomous ignition of gasoline generator, ICEST 26-29 Juny, Vol.2, 2013 Makedonia pp. 793-797. ISBN 978-86-6125-108-5

Резюме (на български)

В тази статия представяме веб-базирана система за оценка на компетентността, базирана на 360-градусовия метод за обратна връзка. Системата е разработена, за да отговори на изискванията на медицински център и осигурява функционалност за оценка на служителите на медицинския център. Предимствата на представената система са подобряване на времето за обработка на данни и графично представяне на събраните данни. Системата помага на мениджърите да направят правилната оценка на служителите въз основа на представения метод за оценка и намалява грешките при изчисляване на оценката.

Abstract (English)

In this article, we present a web-based system for competency evaluation, based on the 360-degree feedback method. The system is developed to meet the requirements of a medical center and provides functionality for the assessment of the medical center's employees. The benefits of the presented system are an improvement of the time for data processing and graphical representation of the collected data. The system helps managers to do the right evaluation of the employees, based on the presented assessment method and reduces the errors of calculation for the evaluation.

[35] ГОРАНОВ, Г., А. Александров. Регулиране на температурата чрез CPLD система за управление по метода cycle by cycle. XII Национална научно-техническа конференция с международно участие ЕЛЕКТРОНИКА'2014, София СЕЕС, стр.339-343, България. ISSN 1313-3985

Резюме (на български)

В различни индустрии и домакинства често се изисква използването на регулатори на мощността. За регулирането са известни различни методи: честота, фаза, чрез регулиране на постояннотоковото напрежение и циклично (цикъл по цикъл). Когато има голяма мощност се използва като цикличен метод. Предложен е цифров синтез и тестване на система за управление на базата на CPLD. Реализирано е циклично управление чрез обратна връзка на температурата на термостата, като по този начин се намаляват загубите в нагревателния елемент и се увеличава коефициентът на топлина. За да изпълним целта, се синтезира изцяло цифрово стъпково променящ се ШИМ с изходна честота, която съответства на 10 периода на мрежовото напрежение. По този начин, чрез регулиране на работния цикъл ще можете да пропуснете периоди от 1 до 9 и да регулирате мощността 9 стъпки.

Abstract (English)

In various industries and households often requires the use of power regulators. Various methods are known for the regulation: frequency, phase, by adjusting the DC voltage and cyclic (cycle by cycle). When a have large power is used as a cyclic method. The purpose of the given design is the synthesis and testing of control system based CPLD, cyclic control by thermostat temperature feedback, thereby reducing losses in the heater element and to increase the

coefficient of heat. To fulfill its purpose is synthesized all-digital stepper changing PWM with an output frequency that corresponds to 10 periods of the mains voltage. Thus, by adjusting the duty cycle will be able to skip periods from 1 to 9 and regulate power 9 steps.

[36] ГОРАНОВ, Г., Р. Христова, А. Дянков. Софтуерно приложение за мобилни устройства, разработено на базата на АВАР. XII Национална научно-техническа конференция с международно участие ЕЛЕКТРОНИКА'2014, София СЕЕС, стр. 217-223, България. ISSN 1313-3985

Резюме (на български)

В тази статия правим кратък преглед на АВАР програмен език. АВАР е управляван от събития език от четвърто поколение, включен от SAP за разработването на SAP приложения. Езикът обединява характеристиките на обектно-ориентираните езици за програмиране и предимствата на директния унифициран достъп до релационните бази данни чрез вграден SQL. Като език от четвърто поколение, АВАР е много мощен инструмент за програмиране и създаване на отчети, базирани на диалогови програми. Налична програма за разработка, изпращаща поща при заявка за билет за полет. Той е част от мобилния софтуер за резервации на билети.

Abstract (English)

In this article, we make a brief overview of the ABAP programming language. The ABAP is an event-driven fourth-generation language, incorporated by SAP for the development of SAP applications. The language unites the features of the object-oriented programming languages and advantages of the direct unified access to the relational databases through embedded SQL. As a fourth-generation language ABAP is a very powerful tool for dialog-based programming and report creation. Available development program sending mail upon request a ticket for a flight. It is part of mobile software for ticket reservations.

[37] GORANOV G., R. Hristova, Development of Software Program for Direct Insertion into MySQL Database from Communication Interface, XLIX international scientific conference on information, communication and energy systems and technologies, ICEST 2014, Vol.2, Serbia, Niš, june 25 - 27, 2014, pp. 259-263. ISBN 978-86-6125-108-5

Резюме (на български)

Личните компютри променят стила на работа при решаването на задачите за измерване завинаги. Устройствата с функция за измерване все повече отстъпват на компютърната система, която позволява събиране, обработка и анализ на измерваните резултати. Широко разпространен подход е комбинацията от цялостен хардуер за измерване с персонални компютри и по този начин се създава система за измерване, зависима от софтуера. В този документ предлагаме софтуер, който периодично записва информация от LPT паралелен порт в релационна база данни MYSQL.

Abstract (English)

Personal computers changed the style of work in solving measurement problems forever. Devices with a measuring function increasingly give way to the computer system which enables the gathering, processing, and analysis of the measured results. Widespread approach is the combination of comprehensive measurement hardware with personal computers, and thus creating a measurement system dependent on the software. In this paper, we propose software which periodically recorded information from LPT parallel port into MYSQL relational database.

[38] GORANOV G., P. Hubenov, Development of Hardware Control on Dot Matrix Liquid Crystal Display, ICEST 2015, Bulgaria Sofia, June 24 - 26, 2015, pp. 18-22, ISBN 978-86-6125-108-5

Резюме (на български)

Този документ предлага нов метод за управление на дисплея, базиран на CPLD, като се използват логически функции. Позволява лесно създаване на външен блок от буквено-цифровите символи, главни или малки букви, и др. Присвояването на символите е зададено в двоичен код, който трябва да бъде записан в памет на контролера на дисплея.

Abstract (English)

This paper proposes a new method of display control based on CPLD, using logical gate functions. It allows easy creating an external block with desired characters of the alphanumeric, upper or lower case, symbols. The assignment of symbols is set in binary code, which has to be written in memory of the display's controller.

[39] Kandov, I., A. Aleksandrov., G. GORANOV. Intelligent system for management of gasoline generator. SFITES 2015, 29-30 May Kavala Greece. Pp. 51-56, ISBN 978-954-8483-34-6

Резюме (на български)

Тази статия описва интелигентната система за управление на бензиновите генератори, използвани за осигуряване на автономно електрозахранване. На базата на микрокомпютър Raspberry Pi 3 е разработен код за управление, който е основа за последващо разширение на възможностите на системата. Решен е проблема със входно/изходните интерфейси и модули.

Abstract (English)

This paper describes the Intelligent system for the management of gasoline generators used to assure autonomous electrical power supply. A control code has been developed on the basis of the Raspberry Pi 3 microcomputer, which is the basis for the further expansion of the system's capabilities. Solved I / O interfaces and modules.

[40] Kandov, I., A. Aleksandrov., G. GORANOV. Web-based system for monitoring gasoline generator. CISE 2015, Sinaia Rumania. Pp. 32-35, ISBN 978-954-8483-35-3

Резюме (на български)

Тази статия описва уеб базирана система, която визуализира параметрите на интелигентните системи за управление на бензиновите генератори, използвани за осигуряване на автономно електрозахранване. На базата на Raspberry Pi 3 е разработен WEB сървър и приложение за него. Системата позволява отдалечен достъп за управление.

Abstract (English)

This paper describes a web-based system that monitors an intelligent system for the management of gasoline generators used to assure autonomous electrical power supply. Based on the Raspberry Pi 3, a WEB server and application have been developed. The system allows remote access control.

[41] Madzharov N. , Goran **GORANOV**, Converters with Energy Dosing for Charging of EV's Li-ion Batteries, ICEST 2016, june 28 - 30, pp.285-288 ISBN 978-9989-786-78-5

Резюме (на български)

Научните и приложни проблеми, разгледани в настоящия доклад, са свързани с разработването на постояннотокови захранвания с дозиране на енергия за зареждане на акумулатори на електрически превозни средства (EVs). Те са хибрид между постиженията в съвременните микроелектронни компоненти - честотни възможности и ниски комутационни загуби, и тенденциите в развитието на схеми за преобразуване на мощност, които поддържат мощността или / и текущата константа и са независими от състоянието на батерията, работеща на заряд (SOC). Някои конвертори са представени заедно с техните модификации. Принципът на тяхното действие е посочен, както и изследванията, които са били извършени. Направени са заключения относно възможността за получаване на добри характеристики на зареждане, когато параметрите на батерията се променят по време на различните сценарии на зареждане.

Abstract (English)

The scientific and the applied problems treated in the present paper are related to the development of a DC/DC power supplies with energy dosing for charging of electrical vehicles (EVs) batteries. They a hybrid between the achievements in modern microelectronic components -frequency capabilities and low commutation losses, and the trends in the development of power conversion circuits that maintain the power or/and current constant and independent from the battery state operating of charge (SOC). Some converters are presented together with their modifications. Their operation principle has been pointed out, as wen as the investigations that have been carried out. Conclusions have been drawn about the possibility of obtaining good charging characteristics when the battery parameters change during the different charging scenarios.

[42] Aleksandrov A., G.**GORANOV**, P. Hubenov, Mathematical model of control system based on programmable environment, ICEST 2016, june 28 - 30, pp. 293-297 ISBN 978-9989-786-78-5

Резюме (на български)

Целта на тази статия е да покаже последователност в прилагането на системата за управление на машина, базирана на програмируема логика. Започва с изясняване на изискванията, които определят неговата функционалност и продължава с изчисляване на математически модел на всеки блок. Алгоритъмът и изборът на програмируемата среда за изпълнение са тема на друга статия. Направен е анализ на изследваните резултати.

Abstract (English)

The purpose of this article is to show consistency in the implementation of the control system of a machine based on programmable logic. It starts with a clarification of the requirements which determining its functionality and move on with calculation of a mathematical model of each block. The algorithm and the choice of the programmable environment for implementation are a topic of another article. Have analysis of researched results.

[43] **GORANOV G.**, Nikolay Madzharov, Optimization and analysis ALL Digital PLL For resonant inverter, ICEST 2016, june 28 - 30, pp. 309-313 ISBN 978-9989-786-78-5

Резюме (на български)

Целта на тази статия е да определи оптималната схема на ВСИЧКИ цифрови PLL за контролни резонансни инвертори. Разглеждат се и се сравняват различни методи за синтез

на цифровата честота. Въз основа на резултатите определяме кой подход за контрол е приложим. Използват се фазов детектор, контур филтър и цифрово контролиран осцилатор, реализирани в програмируема логика.

Abstract (English)

The purpose of this article is to determine the optimal schematic of ALL digital PLL for control resonant inverters. Various methods of synthesis of the digital frequency are examined and compared. On the base of the results, we determine which control approach is applicable. Phase detector, loop filter and digital controlled oscillator realized in programmable logic are used.

[44] GORANOV G., P. Hubenov, Schematic design of I2C communication based on logics, The 5th International Virtual Conference on Advanced Scientific Results, EDIS – Publishing Institution of the University of Zilina-June, 26. - 30. 2017, pp.248-252 ISBN: 978-80-554-1337-2 ISSN: 1339-9071.

Резюме (на български)

Като поредица от теоретично посветена статия към „Математически модел на I2C комуникация, базиран на логиката“, настоящият демонстрира практически реализирания драйвер за I2C комуникация. Средата, избрана за внедряването е сложно програмируемо логическо устройство, CPLD, платка CoolRunner-II, с монтирана програмируема логическа матрица XC2C256-7TQG144C. Използваният подход е логически функции, чрез редактор на схеми. Представени са алгоритъмът и са разработени модули, представляващи драйвера. Направено е анализ на изследваните резултати.

Abstract (English)

As a sequence of the theoretically dedicated article to “Mathematical model of I2C communication based on logics”, the current one is demonstrating the practically realized driver for I2C communication. The environment chosen for implementation is complex programmable logic device, CPLD, board CoolRunner-II, with mounted programmable logic matrix XC2C256-7TQG144C. The used approach is logic gates functions but a hardware language. Presented are the algorithm and developed modules assembling the driver. Analysis of researched results.

[45] A. Aleksandrov., GORANOV G., P. Hubenov, Mathematical model of structured menu based on logics, The 5th International Virtual Conference on Advanced Scientific Results, EDIS – Publishing Institution of the University of Zilina - June, 26. - 30. 2017, pp. 245-247 ISBN: 978-80-554-1337-2 ISSN: 1339-9071

Резюме (на български)

Статията представя математическия модел за създаване на меню за програмируеми логически устройства. Основните характеристики на разработеното меню са възможност за показване на местоположението на съответната клетка в структурата, възможност за четене и записване на данните на съседната клетка от външна памет и управление на портове, ако е необходимо. Подходът е достатъчно гъвкав, за да позволи персонализиране на структурата в широк диапазон.

Abstract (English)

The article presents the mathematical model of designing a menu for a programmable logic devices. The basic features of the developed menu are an option to be displayed location of the relevant cell in the structure, possibility to read and write the data of the adjacent cell of external memory and managing of ports if necessary. The approach is flexible enough to allow customization of the structure in a wide range.

[46] GORANOV G., P. Hubenov, Arduino Nano Signal Processing Board for CoolRunner-2 PLD, QUAESTI Virtually Multidisciplinary Conference– Volume 6, Zilina Slovakia, December, 10 - 15. 2018, pp.132-136, ISBN: 978-80-554-1537-6.

Резюме (на български)

Статията представя подход на аналогово-цифровия преобразувател, който се чете от сложно програмируемо логическо устройство. За преобразуване функционалността се използва като Arduino Nano платка, базирана на ATMEGA 168-20AU. CPLD устройството е представено от CoolRunner-II, с монтирана програмируема логическа матрица XC2C256-7TQG144C от Xilinx.

Abstract (English)

The article presents an approach of analog to digital converter read by complex programmable logic device. For conversion, functionality is used as an Arduino Nano board based on ATMEGA 168-20AU. CPLD device is presented by CoolRunner-II, with mounted programmable logic matrix XC2C256-7TQG144C by Xilinx.

[47] Anatoliy Aleksandrov, Kazolis Dimitrios, Goran Goranov and Ivaylo Belovski, *Analog-Behavioural Approach for Modelling a Dual-Collector Magnetotransistor in a Static Mode of Operation.*, TIEM 2019, 12-14 September, Kavala Greece, Journal of Engineering Science and Technology Review. ISSN 17912377

Резюме (на български)

Настоящият документ разглежда аналогово-поведенчески подход за моделиране на двуколекторния биполярен латерален магнитотранзистор в статичен режим. Предлага се модел на магнитотранзистора в две версии - схематичен и текстов формат, които са съвместими с PSpice-базирани симулатори. Изясняват се особеностите на моделите както по отношение на техните структури, така и по отношение на възможностите им за симулация на волт-амперните и тесла-амперните характеристики.

Abstract (English)

The present paper views to an analogue-behavioural approach to modeling a dual-collector bipolar lateral magnetotransistor in static mode. A model of the magnetotransistor is proposed in two versions - schematic and text format, which are compatible with PSpice-based simulators. The particularities of the models are clarified, both in terms of their structures and in terms of their possibilities for simulation of the volt-ampere and tesla-ampere characteristics.