

## **ОРГАНИЗАЦИЯ и УЧАСТИЕ В КОНФЕРЕНЦИИ**

### **Проведение беседы**

Международная медицинская конференция собирает участников со всего мира. Разные культуры, привычки, а также поведение на публике – все это является проблемой стандартизации данного мероприятия.

Наиболее широко распространенный язык далеко не Китайский, Английский или Испанский, а новый феномен «сломанного английского». Этот язык – результат упрощения классического английского, без использования идиом, различных выражений и других лингвистических оборотов.

В этом новом порядке профессионалы в области здравоохранения должны стремиться к тому, чтобы адаптировать все явные и неявные правила к нормальному виду.

### **Что следует делать, а что – нет.**

Время - самая, что ни на есть, культурная ценность. Эта особенность должна браться в расчет. 8 часов утра в Латинской Америке может казаться достаточно ранним временем, но превосходным для начала мероприятий в Европе и США. Что интересно, день в различных странах, разделяется по-разному, так же, как и в медицинском сообществе.

Таким образом, на нашей международной конференции, день разделяется на следующие части:

- Утро: до 12 часов
- Время после полудня: с 12:00 до 17:00 или 18:00
- Вечер: с 18:00 до полуночи.

### **Запомнить следующие советы:**

#### **Можно говорить**

Good morning (Доброе утро): до 12 часов дня.

Good afternoon (Добрый день): с 12 часов и далее, даже если Вы не чувствуете себя, как «после обеда».

Good evening (Добрый вечер): с 18-00 и далее. Запомните, если Вы выступаете с презентацией, а время уже 22-00, Вы не должны начинать со слов «good night», потому как это выражение используется только в случае, если вы собираетесь идти спать.

На конференции всегда есть временные рамки, в которые Вам нужно успеть рассказать все, что Вы исследовали и изучали за последние несколько лет. Но это невероятно сложно. Многие начинают говорить быстрее и перелистывать слайды презентации один за одним. В основном, это касается американских, английских и австралийских докторов и медиков, использующих свой родной язык.

Но запомните, это не самый лучший выход из ситуации:

- Не говорите слишком быстро и слишком медленно.
- Заранее проводите репетицию своего выступления, чтобы понимать, сколько времени Вам нужно для того, чтобы донести информацию до слушателей, и не потерять при этом качество и смысл.

Иногда докладчики имеют тенденцию давать слишком много информации, включая мелкие детали. Их выступления часто полны незначимыми фактами для международной аудитории (например, имя, дата и код локального, провинциального, регионального или национального правового акта или закона, регулирующего стандарты здравоохранения в организации). Или даже какие-либо биографические данные исследователей, включая их образование, размер обуви и так далее; или полную историю строительства медицинских учреждений 16 века, которые в наше время не имеют никакого здравого смысла.

- Делайте четкую структуру своей презентации для того, чтобы вместо огромного текста, вы смогли обойтись несколькими предложениями по теме взамен.

- Не читайте текст из своей работы, вместо этого постарайтесь объяснить суть вопроса, используя простые и понятные выражения. Многие доктора могут быть не согласны с Вашими доводами, потому что они уже сами прочитали ваше превью. Мы побуждаем Вас презентовать Ваше исследование, не читая его. Естественно, это потребует более длительной подготовки, но Вы не пожалеете.

- Постарайтесь побороть свой страх выступления на сцене и сфокусируйтесь на общении. Обязательно, должен быть кто-то, заинтересованный в Вашем докладе. В итоге есть всего два варианта, либо Вас похвалят, либо разобьют Вашу точку зрения «на куски».

- Избегайте тех вещей, которые могут заставить Вас нервничать.

- Юмор... Что можно сказать по поводу юмора? Все мы знаем, что это культурная ценность, такая же, как: связи, хронометраж, предпочтение в еде и так далее. Почти все американские ораторы обязательно начнут свои выступления с какой-нибудь шутки, которую не поймут большинство европейцев, и даже британцы или ирландцы. Последние, в свою очередь, пошутят только в тот момент, когда Вы будете этого ожидать, и выглядеть это будет, как будто они рассказывают про коэффициент смертности в собственном регионе. Другие международные докладчики, как правило, попытаются рассказать очень длинную историю-шутку на английском языке, основанную на игре слов в собственном - родном. И как правило, это не сработает.

- Перед выступлением, удостоверьтесь, что Ваши шутки будут понятными для всех. Креативность и юмор очень ценятся в зале.

**Возглавляем заседание**

Обычно, Вы имеете право возглавлять проведение конференции и быть главным оратором только при наличии большого опыта. Чтобы достигнуть такого уровня, Вы должны не один раз выступить с презентацией и написать ряд научных статей.

Должность «заведующего кафедрой» значит намного больше, чем Вы думаете. Главный оратор обязан ознакомиться с каждой презентацией и информацией по теме доклада, а также приготовить собственные вопросы, на тот случай, если у местной аудитории их не возникнет.

**Эту часть статьи мы разбили на 3 части:**

1. Устоявшиеся фразы и речевые обороты председателя
2. Должен ли председатель задавать вопросы?
3. Что должен говорить председатель, если что-то пошло не так.

**Фразы**

Каждый, кто посещал такого рода мероприятия, осведомлен, какие фразы используются ораторами чаще всего:

**Приветствие**

- «Good morning ladies and gentlemen. My name is Dr. Vida and I want to welcome you all to this workshop on congenital heart disease. My co-chair is Dr. Vick who comes from King's College».

Доброе утро, дамы и господа. Меня зовут доктор Вида и я хочу поприветствовать всех Вас на этом симпозиуме, посвященный проблемам врожденных болезней сердца. Мой помощник – доктор Вик, который приехал из Колледжа King.

- Good afternoon. The session on cardiomyopathies is about to start. Please take a seat and disconnect your cellular phones and any other electrical devices which could interfere with the oral presentations. We will listen to ten 6-minute lectures with a 2-minute period for questions and comments after each of them and afterwards, provided we are still on time, we will have a last round of questions and comments after each of them and afterwards, provided we are still on time, we will have a last round of questions and comments from the audience, speakers and panelists.

Добрый день. Заседание по вопросам кардиомиопатии начинается. Пожалуйста, займите Ваши места и отключите Ваши мобильные телефоны и любые другие электронные устройства, которые тем или иным образом могут помешать выступающим. Мы слушаем 10 докладчиков, каждая лекция по 6 минут с 2х минутным периодом для вопросов и комментариев после каждого выступления.

- Good morning. We will proceed with the session on fibroid embolization. As many papers have to be delivered I encourage the speakers to keep an eye on the time.

Доброе утро. Сегодня мы будем продолжать говорить о развитии эмболии. Для того, чтобы были донесены все мысли и призываю докладчиков следить за временем своего выступления.

#### **Представление докладчиков**

- **Our first speaker is Dr. Vida from Reina Sofia Hospital in Cordoba, Spain, who will present the paper: “MR evaluation of focal splenic lesions”.**

Наш первый докладчик – доктор Вида из лечебного учреждения “Reina Sofia Hospital” (Испания). Он будет представлять свой труд: «Определение очаговых воспалительных поражений селезенки»

- **Our next lecturer is Dr. Adams. Dr. Adams comes from Brigham and Women’s Hospital, Harvard Medical School, and his presentation is entitled “Diagnosis and treatment of hemangiopericytoma”. Next is Dr. Shaw from Beth Israel Deaconess Hospital, presenting “Surgical treatment of insulinomas”.**

Наш следующий докладчик – доктор Адамс. Он прибыл из Брингема, Гарвардской медицинской школы и его презентация называется: «Диагностика и лечение гемангиоперицитомы. Следующий – доктор Шоу из учреждения «Beth Israel Deaconess Hospital», выступающий с докладом «Хирургическое лечение инсулиномы (опухоль островков поджелудочной железы)»

- **Dr. Olsen from UCSF is next and last speaker. His presentation is: “Meta-static disease. Pathways to the heart”.**

Доктор Ольсен из Калифорнийского Университета Сан-Франциско – следующий и последний докладчик. Он будет выступать с докладом на тему: «Метастазы»

В то время, когда докладчики закончат свои выступления, председатель должен сказать что-то, вроде:

- **Thank you Dr. Vida for excellent presentation. Are there any questions or comments from the audience?**

Благодарим Вас, доктор Вида за превосходное выступление. Есть ли вопросы к выступающему?

Ниже перечислены несколько общих прилагательных (**nice, elegant, outstanding, excellent, interesting, clear, accurate** – хороший, изысканный, выдающийся, превосходный, отличный, интересный, понятный, достоверный, тщательный)

#### **Отсрочка**

- I think we all are a bit tired so we’ll have a short break
- The session is adjourned until 4 pm.
- We’ll take a short break.

- We'll take a 30 minute break. Please fill out the evaluation forms.
- The session is adjourned until tomorrow morning. Enjoy your stay in San-Francisco.

Я думаю, что мы все немножко устали, давайте сделаем небольшой перерыв.

Сессия приостановлена до 16 часов.

Возьмем небольшой перерыв.

Возьмем 30-ти минутный перерыв. Пожалуйста, заполните необходимые формы оценивания (качества)

Заседание откладывается до завтрашнего утра. Наслаждайтесь Вашим пребыванием в Сан-Франциско, Калифорния.

### **Окончание заседания**

- I'd like to thank all the speakers and the audience for your interesting presentations and comments. See you all at the congress dinner and awards ceremony.

- The session is over. I want to thank all the participants for their contribution. See you tomorrow morning. Remember to take your attendance certificates if you haven't taken them already.

- We should finish up over here. We'll resume at 10:50

Я хочу поблагодарить всех участников конференции и аудиторию за Ваши интересные доклады и комментарии. Увидимся на ужине и на церемонии награждения.

Сессия закончилась. Я хочу поблагодарить всех докладчиков за их вклад. Увидимся завтра утром. Не забудьте взять с собой сертификаты о том, что Вы были на конференции, если Вы еще не сделали этого.

Мы должны заканчивать. Продолжим завтра в 10:50.

### **Должен ли председатель задавать вопросы?**

Думаем, что председатель должен задавать вопросы в самом начале конференции, пока аудитория еще не совсем «согрета».

- **Are there any questions?**

**Nobody raises their hand**

Есть какие-нибудь вопросы?

Никто не поднимает руки.

- **Well, I have got two questions for Dr. Adams: Do you think MR is the imaging method of choice for the detection and characterization of focal splenic lesions? And second: What should be, in your opinion, the role of CT and ultrasound in this diagnostic algorithm?**

Хорошо, у меня есть два вопроса доктору Адамсу: «Как Вы думаете MR – это метод визуализации изображений для определения параметров воспалительных участков

селезенки или же нет? И второй: «Что должно быть, по-вашему, в основе алгоритма диагностики, с помощью компьютерной томографии и ультразвука?»

Теперь, когда публика «согрета», председателю следует задавать вопросы и вносить коррективы, только лишь для того, чтобы управлять временными рамками.

Председатель не должен показывать аудитории свои собственные познания в той или иной теме.

**Что должен говорить председатель конференции, если что-то пошло не так.**

### **Промедление**

Многие докладчики, которые знают о временных рамках, все равно не придерживаются заданного графика. Они, как можно больше, уделяют времени своим докладам, «воруя» при этом общее время. Председатели обязаны пресекать эту тенденцию.

- **Dr. Berlusconi, your time is almost over. You have got 30 second to finish your presentation**

Доктор Берлускони, ваше время уже почти исчерпано. У вас 30 секунд, чтобы закончить доклад.

- **Dr. Ho, you are running out of time.**

Доктор Хоу, Ваше время закончилось

Если докладчики не успевают закончить свое выступление во время, председатель должен сказать:

- **Dr. Berlusconi, I'm sorry but your time is over. We must proceed to the next presentation. Any questions, comments**

Доктор Берлускони, мне жаль, но Ваше время закончилось. Мы должны приступить к следующему докладу. Есть какие-нибудь вопросы или комментарии?

- **Dr. Goyen, please keep an eye on the time, we are behind the schedule.**

Доктор Гойен, пожалуйста, следите за временем. Мы не успеваем.

- **We are far from being ahead of schedule, so I remind all speakers you have 6 minutes do deliver your presentations.**

Мы не вкладываемся в график, поэтому я напоминаю всем докладчиками, у Вас есть 6 минут, чтобы выступить с докладом.

**Если все быстрее, чем ожидалось.**

Иногда бывает время, чтобы пообщаться с участниками публичной дискуссии об их опыте и учреждениях, где они работают.

- **As we are a little bit ahead of schedule, I encourage the panelists and the audience to make questions and comments.**

Так как мы немного опережаем наше расписание, я призываю участников конференции и аудиторию задать любые вопросы или прокомментировать доклады.

• **I've got a question for the panelists: What percentage of the total number of CMRs at your institution and performed on children**

У меня появились вопросы для участников конференции. : «Какой процент числа CMR в Вашем заведении, выполненный детьми.

#### **Technical Problems**

Не работает компьютер

• **I'm afraid there is a technical problem with the computer. In the meantime I would like to make a comment about...**

• **The computer isn't working properly. While it is being fixed I encourage the panelists to make their always interesting comments.**

Боюсь, эта какая-то техническая проблема с компьютером. А тем временем, я хочу прокомментировать...

Компьютер работает неправильно. Пока его работа будет налаживаться, я призываю сообщество прокомментировать...

Перестало работать освещение

• **The lights have gone off. We'll make a hopefully short stop until it is repaired.**  
• **As you see, or better, do not see at all, the lights have gone off. The hotel staff have told is it's going to be a matter of minutes so do not go too far; we'll resume as soon as possible.**

Перестал работать свет. Мы сделаем небольшую остановку, пока его не починят.

Как Вы видите, а точнее, не видите, перестало работать освещение. Персонал отеля сказал, что это дело нескольких минут, поэтому не уходите далеко. Мы продолжим как только, так сразу

Перестал работать звук.

• **Dr. Hoffman, we cannot hear you. There must be a problem with your microphone.**

• **Would you try this other microphone?**

•

• **Would you please use the microphone, the rows at the back cannot hear you.**

Доктор Хоффман, Мы Вас не слышим. Скорее всего, проблема с Вашим микрофоном. Может быть попробуете другой?

Не могли бы Вы говорить в микрофон, последние ряды Вас не слышат.

Недостаточно уверенности при выступлении

- **Dr. Smith would you please speak up? The audience cannot hear you.**
- **Dr. Alvarez would you please speak up a bit. The people at the back cannot hear you.**

Доктор Смит, Вы бы не могли говорить громче? Аудитория Вас не слышит.

Доктор Альварез, Вы бы не могли говорить немного громче? Задние ряды Вас не слышат.

Если докладчик нервничает и не может представить свой доклад:

- **Dr. Olson, take your time. We can proceed to the next presentation, so whenever you feel OK and ready do deliver yours, it will be pleasure to listen to it.**

Доктор, Ольсон, возьмите еще время для подготовки. Мы можем перейти к следующей презентации, и когда Вы будете в порядке и готовы к докладу, мы Вас с удовольствием слушаем.





**INDICATION OF INTEREST**

I propose to attend the *8th UICEE Annual Conference on Engineering Education* and would like further information.

Title ..... Position .....

Surname .....

Other Names .....

Organisation .....

Address .....

.....

Country ..... Post Code .....

Phone (B) ..... Phone (H) .....

Fax .....

E-mail .....

**Return to:**

Conference Manager

UICEE, Faculty of Engineering

## AUTHOR GUIDELINES

Dear authors, here you can find an example of article, according to which you should prepare your article for the EEF'2012.

To avoid wasting time prepare your papers in accordance with this example please.

Maximum length of paper: - 5 pages

File format: \*.doc

Language: English

### Poster and Oral Presentation Preparation

#### **Poster Presentation:**

- Poster Size A1 / portrait format (Height x Width: 841 x 597 mm).
- Material for fixing the poster is provided.

#### **Oral Presentation:**

- 10 minutes for oral presentation + 5 minutes for discussion.
- PDF and Power Point files are supported.
- PowerPoint files must be viewable with "PowerPoint 2010" or "PowerPoint Viewer". Free download of PowerPoint Viewer: [PowerPointViewer](#).
- We kindly ask you to submit your presentation before April, 11 by e-mail ([raisa@cs.dgtu.donetsk.ua](mailto:raisa@cs.dgtu.donetsk.ua)).

▶ **Basic topics**

The DESSERT conference focuses on problems of dependability, security and safety at the component, system and infrastructure levels. It relates

to

*regulation, analysis, modeling, development, verification, diagnostics and maintenance of hardware, software and human related components, computer systems, networks and infrastructures for safety critical (I&C systems of nuclear power plants and power grids, ground and boarding aviation and piloting space systems, railway automatics, computer-based health systems, etc.), mission critical (unmanned space systems, etc.) and business (banking systems, telecommunications, e-commerce, e-science, etc.) critical applications*

taking into account requirements to

*dependability including reliability, availability, safety, integrity, confidentiality, survivability, maintainability, resilience and so on.*

**Topics** include, but are not limited to the following:

- Methodological aspects of dependable systems and networks
- Dependability analysis and assessment
- Fault- and intrusion- tolerance
- Resilience and resilient systems
- Evolvability and self\*-systems
- SoPC and SiP microprocessor, PLD and FPGA-based dependable systems and technologies
- ....

Besides, a few special events will be held in framework of the DESSERT conference:

- Workshop on **Dependable and Secure Banking Information Technologies (DeBIT WS)**
- Workshop on **Cloud Computing Dependability and Resilience (ClouDeR WS)**
- Workshop on **Critical Infrastructure Security and Safety (CrISS WS)**
- Workshop on **Ada Technology and Language Diversity (AdaLand WS)**
- Workshop on **Business Analysis and Project Management for Innovative Startups in Critical Domains (BASiC WS)**
- Workshop on TEMPUS Project “National Safeware Engineering Network of Centers of Innovative Academia-Industry Handshaking” (**SAFEGUARD WS**)

▶ **Language**

Working languages of the conference are English, Ukrainian and Russian. All plenary lectures will be supported by synchronous interpretation.

**All presentations (slides) should be prepared in English.**

▶ **Publications**

The full text of the reports, selected by the Program Committee and presented on the conference, will be published in CD

▶ **Deadlines**

December 6, 2011      Start of registration

<b>Extended till February 17, 2012</b>	Submission of the full text papers
February 7, 2012	Notification about including to the conference program
March 5, 2012	Submission of camera-ready papers
March 26, 2012	Registration and participation payment
April 23, 2012	Sending of the invitations and conference program draft
May 11, 2012	Final program draft
May 25-28, 2012	Conference
June 18, 2012	Invitation for post-conference publication
July 16, 2012	Submission of the full text papers

▶ **Conference steering committee**

*General Chair*

*General Vice-Chair*

*General Vice-Chair*

*Chair of the Organizing Committee*

*Co-Chair of the Organizing Committee*

*Program Chair*

*Program Co-Chair*

*Publicity Chair*

▶ **Logistics**

The Conference DESSERT'2012 will be held on the basis of [Sevastopol Banking Institute, Sevastopol, Ukraine](#). ([DESSERT'2006](#) was held on the basis of the Poltava Military Telecommunication Institute, [DESSERT'2007-2010](#) and [CrISS-DESSERT'2011](#) were held on the basis of the RPC RADIY, Kirovograd).

▶ **General information**

National Aerospace University "KhAI", Department of Computer Systems & Networks (503), Head of Department, Professor Vyacheslav Kharchenko

*Address:* 17, Chkalov str., Kharkiv, Ukraine, 61070  
*Tel.:* +380 57 7884503, +38 057 7884356  
*Fax:* +380 57 7884503  
*E-mail:* dessert@csac.khai.edu , V.Kharchenko@khai.edu  
*Web:* www.stc-dessert.com/conf2012

**Paper №**

Title	Implementation of Moore FSM with encoding of microoperations with CPLD
Paper file	Word open XML document
Keywords	Moore finite state machine Graph-scheme of algorithm Pseudoequivalent states Embedded memory blocks Microoperations
Topics	SoPC and SiP microprocessor, PLD and FPGA-based dependable systems and technologies
Abstract	An approach is proposed targeting decreasing the number of PAL macrocells in logic circuit of Moore FSM implemented with CPLD. Thy method is based on encoding of collections of microoperations. An example is given for application of the proposed method.
Time	Feb 2, 16:04 GMT
Address	58 Artema str., DonNTU, Donetsk, 83000, Ukraine

**Authors**

First name	Last name	Email	Country	Organization	Web site	Corr
Aleksander	Barkalov	<a href="mailto:A.Barkalov@iie.uz.zgora.pl">A.Barkalov@iie.uz.zgora.pl</a>	Poland	University of Zielona Gora		
Kyryll	Soldatov	<a href="mailto:Aliens_predator@inbox.ru">Aliens_predator@inbox.ru</a>	Ukraine	DonNTU		
Raisa	Malcheva	<a href="mailto:Raisa@cs.dgtu.donetsk.ua">Raisa@cs.dgtu.donetsk.ua</a>	Ukraine	DonNTU		

## Приложение 5: STRUCTURE OF SCIENCE PUBLICATIONS

### Abstract

1. **Introduction [& Background]**
2. **State of problem**
3. [Acknowledgments]
4. **Body of paper:**
  - a. Analytical review.
  - b. Research aspects.
  - c. The project definition
    - Mathematical model;
    - Algorithmic model;
    - Simulations;
5. **Discussion**
6. **Conclusion / Summary**
7. **Future directions**
8. **References**
9. [Glossary]

**Abstract:** (“The object of this...”; “The aim of this work...”; “This paper discusses...” ;“This paper gives...”; “In the article,...”)

In this article, the authors describe online conference management tools that have been developed at the University of South Australia (UniSA), Adelaide, Australia, by students as their final year electrical and information engineering design project. These tools have been utilised to manage an international conference. The Web tools allow a host of tasks to be handled efficiently. These tasks cover the whole range of conference related business, including the issuing of call-for-papers and providing information about the conference, methods of contacting the conference organisers, registrations of interest, online submissions of abstracts (and, later on, full papers) and online reviewing of contributions. The project has satisfied a number of criteria in terms of suitability for engendering graduate qualities in senior engineering students.

### Introduction[& Background]:

INTRODUCTION	INTRODUCTION AND BACKGROUND
<p>Nowadays, tremendous changes are taking place in computing, information technology and simulation. Maritime education and training is not isolated from such changes and should benefit from these tendencies. For this reason, engine room simulators are increasingly used in maritime academies as a valuable asset for educational processes [1-3]. The application of engine room simulators is also recommended by the STCW 87/95 Convention [4].</p> <p>It is worthwhile mentioning at this point that engine room simulators and CBT programs also have some basic disadvantages in that they include many simplifications, abbreviations and schematic presentations of machinery systems. As a result, a trainee with perfect knowledge of simulator operation can have serious problems with real ship power plant</p>	<p>Stenhouse stated that <i>Research is systematic enquiry made public</i> [1]. One of the functions of technikons and universities is to train individuals to a high level in the professions – for example as teachers, doctors, lawyers, entrepreneurs, engineers, and so on. Thus, just as commerce and businesses invest in higher education, so too might the practitioners of these professions. While the government is empathetic to the cause and, in principle, agrees with the sentiment of investing in higher education, it is also obliged to lay its emphases in other areas of society, such as roads and transportation, housing and schools.</p> <p>In the last Century, the World Bank was persuaded to invest in primary and secondary education. Currently, it is revising this decision and is now focusing</p>

## Research aspects:

<p><b>RESEARCH AS A PUBLIC ENDEAVOUR</b></p> <p>For research to enter and be critiqued in the public domain, it has to follow the <i>rules</i>, one of which is conforming and adhering to a code of ethics regarding data collection in social contexts, especially when human beings are the subject and object of study. During one of the keynote addresses, students were challenged to consider the ethics of conducting social research in various contexts, a topic from which they benefited. This student suggests how this made her reconsider her own context of research: <i>The address on research ethics gave good guidelines for my data collecting.</i> They were also intensely aware that research required a systematic and rigorous approach. As one student aptly put it, <i>It's all about rigour, rigour, rigour.</i></p> <p>Another consideration in regard to accountability is making research public through publications and presentations. Firstly, having their work included in the book of abstracts (and having some complete reports and theses published) was a great perceived benefit, as these student comments indicate:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>My work will also make a contribution in the educational field;</i></li><li>• <i>Of most benefit were the published Abstracts and Proceedings;</i></li></ul>	<p><b>Research</b></p> <p>Research was identified as a potential area for problems at the time of accreditation and continues to be an ongoing area of concern to the NZQA appointed monitor. NZQA provides definitions for categories of research [7]. These, in outline, are:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Basic or fundamental: research undertaken to acquire new knowledge without any particular application in mind.</li><li>• Strategic: research to generate new knowledge in an area that has not advanced sufficiently yet to enable specific applications to be identified.</li><li>• Applied: research that tests or develops existing knowledge and is primarily directed towards specific practical objectives.</li></ul>
---	---

## The project definition:

### Research Procedure

During the first year of research, the following techniques and procedures were conducted.

#### *Document Analysis*

In order to achieve the purposes mentioned above, literature was first collected in order to establish the foundation in the theory of baccalaureate curricula in industrial technology. This included the current situation and developing tendencies, connotations of curricula, the construction of instructional systems, the development of curricula and the evaluation of fundamental industrial technology competences.

A document analysis was carried out so as to obtain the connotation of fundamental industrial technology competences.

#### *Expert/Professional Interviews*

Interviews were conducted in order to understand the current situation in industry, labour needs, as well as enterprise opinions on fundamental industrial technology competences. The interviews were audio-taped and carried out using a semi-structured questionnaire with senior managers from four companies.

#### *Panel Discussion*

In the middle of the study, a panel discussion with eight experts and professionals was conducted in order to integrate the different opinions from the literature review, document analysis and interviews. It was also used to ascertain the results using the Delphi technique.



## Discussion

### DISCUSSION

The evidence suggests that student-led conferences have perceived benefits and, indeed, do provide a forum for students to network, exchange ideas, critique and reflect on others' and their own work, as well as facilitate growth personally and academically. While the long-term outcomes cannot be gauged from student responses, what the data does suggest is the immediate benefits such conferences have.

The most obvious is that students leave the conference more confident and motivated to reconsider their own work in the light of both written and oral feedback, and as a result of the work of others. Secondly, they appear to enlarge their domain of possibility regarding the nature, form, content and style of investigation. Thirdly, working networks are established that, under normal circumstances, would not

## Conclusion / Summary

### CONCLUSIONS

The CPIT has successfully developed and started delivery of a small engineering technology degree programme within the School of Electrotechnology. A number of problems have, and will continue to, arise that are associated with this programme.

To date, solutions for these problems have been found and implemented through careful and systematic analysis of requirements. A major problem area that will require ongoing attention is that of research activities to support the delivery of the BEngTech. It is believed that the current solutions for the research area will need to be continually refined to ensure optimal use of the very limited resources available.

### SUMMARY AND CONCLUSION

The practical orientation and necessary training of abilities can be integrated into the education at schools and universities by project work on industrial problems of a lower priority. A network of industrial partners, schools and universities has been built to bring education and industry closer together. Students and pupils are very interested in project work and the results have been to everyone's satisfaction. Changes in teaching methods from lectures to project work are necessary, but there is a need for the further education of the teachers themselves.

Furthermore, project work during education is the first step to overcoming the learning hindrances on the way to becoming a learning organisation.

## References

UDC 681.234

A.A. BARKALOV<sup>1</sup>, I.Y. ZELENKOVA<sup>2</sup>, A.S. LAVRIK<sup>2</sup><sup>1</sup>University of Zielona Gora, Zielona Gora, Poland<sup>2</sup>DonNTU, Donetsk, Ukraine

## OPTIMIZATION OF MICROPROGRAM CONTROL UNIT BASED ON CPLD FEATURES

*The method of hardware reduction is proposed which is oriented on compositional microprogram control units and PAL-based CPLD chips. The method is based on a wide fan-in of PAL macrocells allowing using more than one source of microinstruction address. Such approach permits to minimize the number of PAL macrocells used for transformation of microinstruction address. Conditions for this method' application and example of its application are given. The results of experiments are shown.*

**Keywords:** compositional microprogram control unit, operational linear chain, microinstruction, address transformation.

### Introduction

A control unit is one of the very important parts of any digital system [1]. If a control algorithm to be interpreted is a linear one, then it can be implemented using the model of compositional microprogram control unit (CMCU) [2]. The complex programmable logic devices (CPLD) with programmable array logic (PAL) macrocells are widely used for implementation of logic circuits of control units [3, 4]. The high cost of such devices requires optimization of hardware amount in the circuit of CMCU. One of the ways for this task solution is decrease of the number of conjunctive terms in the sum-of-product (SOP) forms of the functions to be Implemented [5, 6]. This article proposes an approach for this problem solution based on a wide fan-in of PAL macrocells [3, 4]. This approach aims at CMCU with address transformer [2] and a control algorithm is represented as graph-scheme of algorithm (GSA) [7].

### 1. Peculiarities of CMCU with address transformer

Let GSA  $\Gamma$  be represented by sets of vertices  $B$  and arcs  $E$ . Let  $B = \{b_0, b_E\} \cup E_1 \cup E_2$ , where  $b_0$  is an initial vertex,  $b_E$  is a final vertex,  $E_1$  is a set of operator vertices, where  $|E_1| = M$ , and  $E_2$  is a set of conditional vertices. A vertex  $b_q \in E_1$  contains a microinstruction  $Y(b_q) \subseteq Y$ , where  $Y = \{y_1, \dots, y_N\}$  is a set of data-path microoperations [7]. Each vertex  $b_q \in E_2$  contains a single element of a set of logical conditions  $X = \{x_1, \dots, x_L\}$ . Let GSA  $\Gamma$  be a linear GSA, that is a GSA with more than 75% of operator vertices.

Let us form a set of operational linear chains (OLC)  $C = \{\alpha_1, \dots, \alpha_G\}$  for GSA  $\Gamma$ , where each OLC  $\alpha_g \in C$  is a sequence of operator vertices and each pair of its adjacent components corresponds to some arc of the GSA. Each OLC  $\alpha_g \in C$  has only one output  $O_g$  and arbitrary number of inputs. Formal definitions of OLC, its input and output can be found in [2]. Each vertex  $b_q \in E_1$  corresponds to microinstruction  $MI_q$  kept in a control memory (CM) of CMCU and it has an address  $A(b_q)$ . The microinstructions can be addressed using

$$R = \lceil \log_2 M \rceil \quad (1)$$

bits, represented by variables  $T_r \in T = \{T_1, \dots, T_R\}$ . Let OLC  $\alpha_g \in C$  include  $F_g$  components and the following condition takes place:

$$A(b_{gi+1}) = A(b_{gi}) + 1. \quad (2)$$

In equation (2)  $b_{gi}$  is the  $i$ -th component of OLC  $\alpha_g \in C$ , where  $i = 1, \dots, F_g - 1$ .

If outputs  $O_i, O_j$  are connected with an input of the same vertex, then OLC  $\alpha_i, \alpha_j \in C$  are pseudoequivalent OLC (POLC) [2]. Let us construct the partition  $\Pi_C = \{B_1, \dots, B_I\}$  of the set  $C_1 \subseteq C$  on the classes of POLC. Let us point out that  $\alpha_g \in C_1$  if  $\langle O_g, B_E \rangle \notin E$ . Let us encode the classes  $B_i \in \Pi_C$  by binary codes  $K(B_i)$  with

$$R_1 = \lceil \log_2 I \rceil \quad (3)$$

bits and use the variables  $\tau_r \in \tau = \{\tau_1, \dots, \tau_{R_1}\}$  for the encoding. In this case a GSA  $\Gamma$  can be interpreted using the model of CMCU  $U_1$  with address transformer (Fig. 1).

Figure 1 - Structural diagram of CMCU  $U_1$

.....

## 2. Main idea of proposed method

Let us point out that logic circuits for BMA, CT, TF and BAT are implemented as the parts of CPLD. To implement the CM one should use PROM chips with  $t$  outputs, where  $t = 1, 2, 4, 8, 16$  [3, 4]. Let us address the components of OLC  $\alpha_g \in C_1$  in such a manner that condition (2) takes place and maximal possible amount of classes  $B_i \in \Pi_C$  was represented by a single generalized interval of  $R$ -dimensional Boolean space. Such addressing needs a special algorithm which should be developed.

.....

## 3. Example of application of proposed method

Let the sets  $C = \{\alpha_1, \dots, \alpha_9\}$ ,  $C_1 = \{\alpha_1, \dots, \alpha_8\}$  and  $\Pi_C = \{B_1, \dots, B_5\}$  are formed for GSA  $\Gamma_1$ , where  $\alpha_1 = \langle b_1, b_2 \rangle$ ,  $\alpha_2 = \langle b_3, \dots, b_6 \rangle$ ,  $\alpha_3 = \langle b_7, b_8 \rangle$ ,  $\alpha_4 = \langle b_5, \dots, b_{13} \rangle$ ,  $\alpha_5 = \langle b_4, \dots, b_{17} \rangle$ ,  $\alpha_6 = \langle b_{18}, \dots, b_{21} \rangle$ ,  $\alpha_7 = \langle b_{22}, \dots, b_{25} \rangle$ ,  $\alpha_8 = \langle b_{26}, \dots, b_{28} \rangle$ ,  $\alpha_9 = \langle b_{29}, \dots, b_{31} \rangle$ ,  $B_1 = \{\alpha_1\}$ ,  $B_2 = \{\alpha_2, \alpha_3\}$ ,  $B_3 = \{\alpha_4, \alpha_5\}$ ,  $B_4 = \{\alpha_6, \alpha_7\}$ ,  $B_5 = \{\alpha_8\}$ . Thus,  $I = 5$ ,  $R_1 = 3$ ,  $\tau = \{\tau_1, \tau_2, \tau_3\}$ ,  $M = 31$ ,  $R = 5$ .

Let us address the microinstructions using some modification of algorithm from [2]. Now we have  $A(b_1) = 00000, \dots, A(b_{25}) = 110000$ ,  $A(b_{26}) = 11100, \dots$ ,  $A(b_{28}) = 11110$ ,  $A(b_{29}) = 11001, \dots, A(b_{31}) = 11011$ . Let us construct the Karnaugh map marked by the variables  $T_r \in T = \{T_1, \dots, T_5\}$  (Fig. 3). This map contains outputs of OLC  $\alpha_g \in C$  and code space intervals corresponding to the classes  $B_i \in \Pi_C$ .

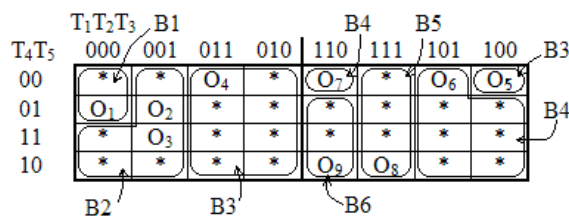


Figure 3 - Karnaugh map for outputs of OLC

.....

Table 1 - Fragment of transition table for CMCU  $U_2(\Gamma_1)$

$B_i$	$K_A(B_i)$	$K_E(B_i)$	$K_D(B_i)$	$b_q$	$A(b_q)$	$X_h$	$\Phi_h$	$h$
	$T_1 \dots T_5$	$v_1$	$z_1$					
$B_2$	001**	0	0	$b_9$	01000	$x_3$	$D_2$	1
				$b_{26}$	11100	$\overline{x_3}$	$D_1 D_2 D_3$	2
$B_3$	*****	1	0	$b_{18}$	10001	$x_1$	$D_1 D_5$	3
				$b_{20}$	10011	$\overline{x_1 x_2}$	$D_1 D_4 D_5$	4
				$b_{26}$	11100	$\overline{x_1 x_2}$	$D_1 D_2 D_3$	5
$B_4$	*****	0	1	$b_{27}$	11101	$x_5$	$D_1 D_2 D_3 D_5$	6
				$b_5$	00100	$\overline{x_5}$	$D_3$	7

Connection of this table and system (16) is a transparent one. Let us point out that the case  $v_l = z_l = 0$  corresponds to classes  $B_i \in \Pi_A$ .

....

#### 4. Research of proposed method' efficiency

Let's find area of effective application CMCU  $U_2$ , using probabilistic approach considered in [2]. According to this approach each GSA  $\Gamma$  is characterized by a share of operational vertex  $P_1$ . In case of linear GSA  $P_1 \geq 0,75$ . In research CMCU matrix models [7] are used, instead their implementations with some PAL macrocells. Thus, hardware amount are characterized by the area of the matrixes, occupied schemes. Conclusion about efficiency of the offered method is made on the basis of investigation for the following relation

$$f = 1 - \frac{S(U_2)}{S(U_1)}, \quad (17)$$

where  $S(U_i)$  - area of the matrix realization of CMCU  $U_i$  ( $i=1, 2$ ).

....

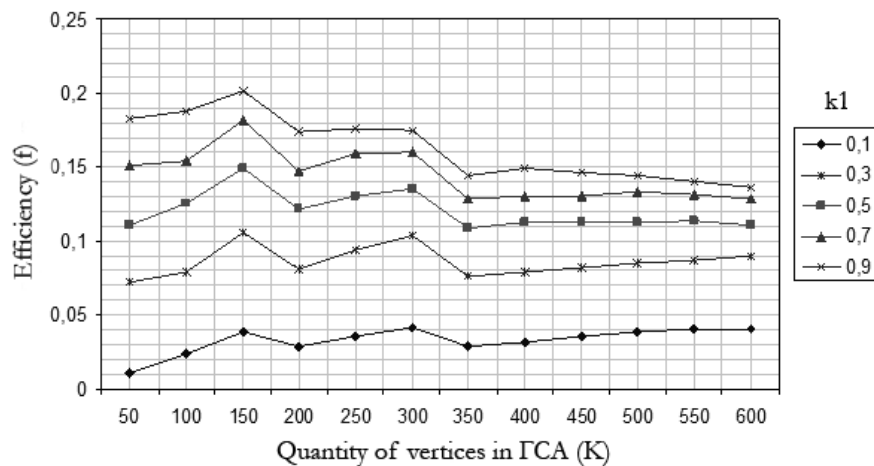


Figure 5 - Dependence of the offered application structure efficiency on quantity of  $\Gamma$ CA vertices at different value  $k_1$  ( $p_1 = 0,75, k_2 = 0,5, N = 5$ )

#### Conclusion

The proposed method targets on decrease in hardware amount (the number of macrocells) in the circuit of address transformer. In this case the number of macrocells in the block of microinstruction

address as well as the number of PROM chips in the block of control memory does not change. The method is based on use of three sources of the codes of pseudoequivalent OLC classes. It is possible due to a wide fan-in of industrial PAL macrocells. Let us point out that block BAT can be eliminated if one of the conditions (6) or (10) takes place. Our experiments show that the number of macrocells in block BAT is decreased up to 60-70 % in comparison with known methods of CMCU design. The total decrease in hardware amount is up to 10% in comparison with CMCU  $U_1(\Gamma_1)$ .

### References

1. De Micheli G. *Synthesis and Optimization of Digital Circuits* / G. De Micheli – NY: McGraw-Hill, 1994. – 636 p.
2. Баркалов А.А. *Синтез устройств управления на программируемых логических устройствах* / А.А. Баркалов. – Донецк: ДНТУ, 2002. – 262 с.
3. *Altera devices* [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.altera.com>.
4. *Xilinx CPLDs* [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.xilinx.com>.